OPERATION MANUAL

NSK

CE 0197

Air Turbine

Ti-Max X

X450L/X450
X450KL/X450SL
X450BLED/X450WLED
X450M4

Please read this Operation Manual carefully before use, and file for future reference.

MADE IN JAPAN

OM-T0418E

Powerful Partners®

Symbol

Symbol	Description	Symbol	Description
135°C	This product is Autoclavable up to Max.135°C.		This product can be washed via Thermo Disinfector.
CE 0197	Conforms to CE European Directive of “Medical equipment directive 93/42/EEC.”		
	Manufacturer.	EC REP	Authorised representative in the European community.
Rx Only	Caution: U.S. Federal law restricts this device to sale by or on the order of a licensed physician.		

1. User and Intended Use

User: Qualified Professionals
Intended Use: Dental Treatment (Operations on third molars and impacted tooth removal)

2. Precautions for handling and operation

- Please read these precautions carefully and use only as intended or instructed.
- Safety instructions are intended to avoid potential hazards that could result in personal injury or damage to the device. Safety instructions are classified as follows in accordance with the seriousness of the risk.

Class	Degree of Risk
⚠ WARNING	A hazard that could result in serious injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
⚠ CAUTION	A hazard that could result in light or moderate injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
NOTICE	General product specification information highlighted to avoid product malfunction and performance reduction.

⚠ CAUTION

- Read this Operation Manual before use to fully understand the product functions.
- When operating the handpiece always consider the safety of the patient.
- Users are responsible for the operational control, maintenance and continual inspection of this product.
- Do not attempt to disassemble the handpiece or tamper with the mechanism except as recommend by NSK in this Operation Manual.
- Do not allow any impact on to the handpiece. Do not drop the handpiece.
- Operators and all others in the area must wear eye protection and a mask when operating this handpiece.
- Should the handpiece function abnormally, cease operation immediately and contact your Authorised NSK Dealer.
- Depressing the push button while the handpiece is rotating will result in OVERHEATING of the chuck mechanism. Special caution must be exercised during use to keep cheek tissue AWAY from the push button. Contact with cheek tissue may cause the push button to be depressed and cause a burn injury to the patient.
- Do not use high acid water or sterilizing solutions to wipe, immerse or clean the handpiece.
- The products are delivered in a non-sterile condition and must be autoclaved prior to use.
- Perform regular function and maintenance checks.
- If the product is not used for a long period check it is functioning correctly before using on a patient.
- To avoid clinical downtime it is recommended that a spare be kept on hand in case of a breakdown during surgery.

· Avoid continual eye contact with the LED light. (X450BLED, X450WLED)
· This product is classified as a Class 1 LED Product. (X450BLED, X450WLED)
· Use a power source which meets the following requirements. (X450BLED, X450WLED)
  1. The electricity supply of the power source is below 15W both under normal and single-failure conditions.
  2. The power source uses a SELV circuit for electricity supply.
  3. The output voltage of the power source is within the range recommended by the manufacturer of this product.
· U.S. Federal law restricts this device to sale by or on the order of a licensed physician.

3. Setting of Air & Water Supply Pressure

Measure the supply pressure at the handpiece / hose connection point and set the pressure to the value specified on the specification table. (Fig. 1)
For Multi Gauge information refer to Option Parts List.

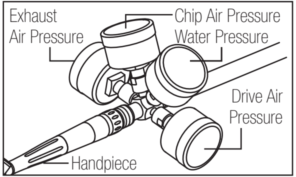


Fig. 1

⚠ WARNING

Do not exceed the optimum pressure specified on the specification table.

⚠ CAUTION

Do not use air contaminated by dust, moisture and oil.

4. Connection & Disconnection of the Handpiece

Refer to Operation Manuals of coupling and hose before connecting the handpiece.

X450L/X450 (1) Connection

1) Insert the handpiece into the Coupling.(Fig. 2)

2) Make sure the handpiece is firmly connected to the coupling.

(2) Disconnection

Pull back the Retention Lock Ring and remove the handpiece from the Coupling.(Fig. 2)

⚠ CAUTION

Do not operate the Retention Lock Ring while under drive air pressure. The high pressure may cause sudden release of the handpiece from the coupling.

X450M4 (1) Connection

1) Insert the handpiece correctly into the hose connector and tighten the hose nut.(Fig. 3)

2) Make sure the handpiece is connected firmly to the hose.

(2) Disconnection

Loosen the Hose Nut and remove from the Hose.

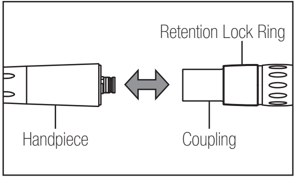


Fig. 2

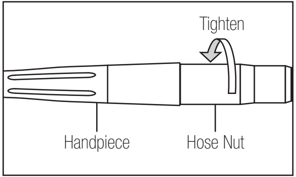


Fig. 3

5. Insertion & Removal of the Bur

5-1 To Insert the Bur

1) Insert the bur until it is correctly seated in place. (Fig. 4)
2) Depress the Push Button and insert the bur into the chuck until it is secure then release the button.
3) Ensure that the bur is secure by gently pulling and pushing the bur WITHOUT depressing the Push Button.

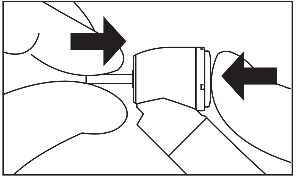


Fig. 4

5-2 To Remove the Bur

Depress the Push Button firmly and remove the bur.

NOTICE

Grip the handpiece while placing your thumb tip on the Push button which makes it easier to depress the button.

⚠ CAUTION

· Always insert the bur all the way into the chuck.
· Remove the bur only after the handpiece has completely stopped rotating.
· Always keep the bur shank clean.
· Entry of debris into the chuck, via the bur shank, could cause bur rotation slip and also prevent the bur from being securely located in the chuck.
· Do not exceed the bur speed recommended by the bur manufacturer.
· Do not exceed maximum bur length recommended by the handpiece manufacturer.
· Do not apply excess pressure to the bur as it may break or bend or become difficult to remove.
· DO NOT use burs with problems listed below as the bur may break or disengage from the chuck.
  · Bent, deformed, anisomerous (worn), rusted, broken, deficient bur.
  · Bur which is cracked on the edge or axis.
  · Non-ISO standard, or tampered bur

6. Check before treatment

Check that the Head Cap is firmly tightened. Also check for handpiece vibration, noise and overheating. If any abnormalities are found do not use the handpiece and contact your Authorised NSK Dealer.

7. Maintenance

After each patient maintain the handpiece as follows.

7-1 Cleaning handpieces with the NSK Clean-Head System

After the treatment of each patient, clean the Clean Head.

1) Remove dirt and debris from the Clean Head Holes with the cleaning wire and brush (supplied as an accessory for the handpiece). (Fig. 5)
2) Half fill a cup with clean water.
3) Rotate the handpiece and immerse half of the handpiece head in the cup of water. (Fig. 6)
4) Rotate then stop intermittently the handpiece 3 times for 2 to 3 seconds each time.
5) Wipe the handpiece dry.

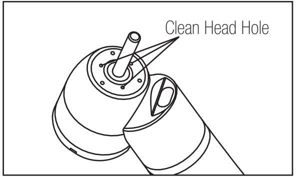


Fig. 5

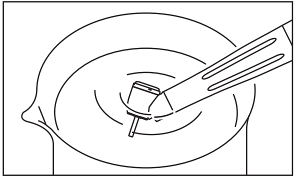


Fig. 6

7-2 Cleaning (Handpiece)

1) Remove dirt and debris from the handpiece. Do not use a wire brush.
2) Wipe clean with alcohol-immersed cotton swab or cloth.

This icon denotes that the handpiece can be washed via Thermo Disinfector.

Refer to the Thermo-Disinfector manual.

⚠ CAUTION

· After washing with Thermo-Disinfector and prior to lubrication, dry the handpiece until all internal moisture is thoroughly removed. Thermo-Disinfector moisture remaining inside the handpiece could reduce the effect of lubrication and could cause corrosion.
· To clean the handpiece never use any solvent such as benzine or thinner.

7-3 Cleaning (Optic)

Wipe clean the Glass Rod tip with an alcohol-immersed cotton swab. Remove all debris and oil. (Fig. 7)

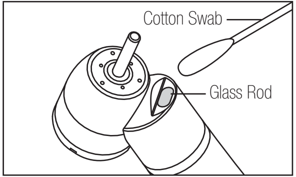


Fig. 7

⚠ CAUTION

Do not use a sharp tool to clean the Glass Rod. It could damage the glass and reduce the light transmission.

7-4 Cleaning (Spray Port)

When spray ports are clogged, or spray does not exit evenly from the ports, clean the ports as follows. (Fig. 8)

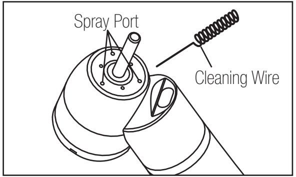


Fig. 8

⚠ CAUTION

· Do not forcibly insert the wire into the port. Resultant port damage could cause the spray to be directed away from the bur, and the cooling efficiency reduces.
· Do not blow the air into the Clean Head Hole.

7-5 Lubrication

■ NSK PANA SPRAY Plus

X450L/X450/X450KL/X450SL/X450BLED/X450WLED

Apply NSK PANA SPRAY Plus every time after each use and/or before autoclaving.

1) Remove the bur from the handpiece.
2) Insert the Spray Nozzle into the Spray Port nozzle on the can.
3) Insert the Spray Nozzle in rear of the handpiece. Hold the handpiece and spray for approximately 2-3 seconds. Apply lubricant until it expells from the handpiece head for at least 2 seconds. (Fig. 9)

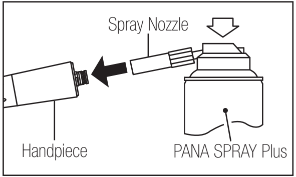


Fig. 9

X450M4

1) Remove the handpiece from the hose.
2) Mount the arrow-head spray nozzle tip into the spray can port. (Fig. 10)
3) Insert the Spray Nozzle into the Drive Air Port of the handpiece. Hold the handpiece and spray for approximately 2-3 seconds. Apply lubricant until it expells from the handpiece head for at least 2 seconds. (Fig. 11)

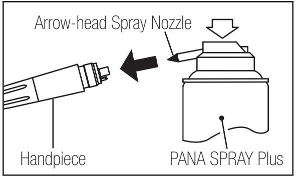


Fig. 10

⚠ CAUTION

· When applying spray be sure to hold the handpiece firmly to prevent the handpiece from slipping out of the hand due to the spray pressure.
· Hold the spray can upright.

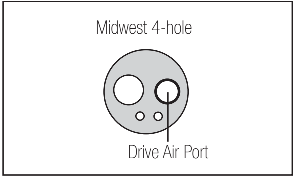


Fig. 11

■ Lubrication Oil (X450M4)

1) Remove the handpiece from the hose.
2) Apply 1-2 drops of lubrication oil into the Drive Air Port shown in the Fig. 11.
3) Connect the handpiece to the hose. Operate the handpiece for about 10 seconds.

■ Chuck cleaning

Clean Push Button chuck once a week.

1) Mount the arrow-head spray nozzle tip into the spray can port.
2) Lubricate the chuck for 1 to 2 seconds directly through the bur insertion hole. (Fig. 12)
3) Lubricate handpiece by using NSK PANA SPRAY Plus or Care3 Plus.

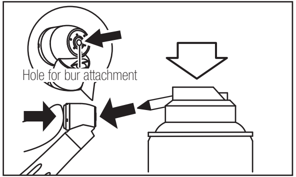


Fig. 12

⚠ CAUTION

If the chuck is not regularly cleaned the chuck grip may be weakened and the bur may be accidentally released while in operation.

■ NSK Care3 Plus

When using NSK Care3 Plus automatic handpiece cleaning and lubrication system, refer to the Care3 System instructions.

7-6 Sterilization

Sterilize the product by autoclave sterilization. Remove the bur after each patient and sterilize as noted below.

1) Insert into an autoclave pouch. Seal the pouch.
2) Autoclavable under the conditions below.
   Autoclave for more than 20 min. at 121˚C, or 15 min. at 132˚C, or 3 min. at 134˚C.
3) The handpiece should remain in the autoclave pouch until required for use.

⚠ CAUTION

- Do not autoclave the handpiece with other instruments even when it is in a pouch. This is to prevent possible discolouration and damage to the handpiece from chemical residue on other instruments.
- Keep the handpiece in suitable atmospheric pressure, temperature, humidity, ventilation, and sunlight. The air should be free from dust, salt and sulphur.
- Immediately after use, the handpiece should be cleaned, lubricated and sterilized. If blood remains on the external or internal surfaces it can become clotted and cause rust.
- Do not heat or cool the handpiece too quickly. Rapid change in temperature could cause damage to the handpiece.
- If the sterilizer chamber temperature may exceed 135˚C during the dry cycle then delete the dry cycle.
- Autoclave sterilization is recommended for the product. The validity of other sterilization methods is not confirmed.
- Do not touch the handpiece immediately after autoclaving as it will be very hot and must remain in a sterile condition.

NOTICE

NSK recommends Class B sterilizers as stated in EN13060.

8. Replacing the O-rings (X450L/X450)

Replace the O-rings if water is present in the exhaust air line. This is an indication of possible water leakage within the coupling. ALWAYS change the complete set of O-rings.

1) Loosen and Remove the taper ring at the rear of the handpiece. (Fig. 13)
2) Gently remove each O-ring by hand. (Fig. 14)
3) Insert the complete set of new O-rings in the correct grooves.
4) Replace and firmly tighten the taper ring.
*Refer to Spare Parts List to identify the correct parts.

⚠ CAUTION

· Do not force the new replacement O-ring with excessive pressure.
· When inserting new O-rings, make sure they are inserted in the correct grooves.
· Make certain that the taper ring is firmly tightened. If the taper ring is loose water and air leakage could occur.

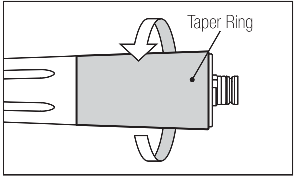


Fig. 13

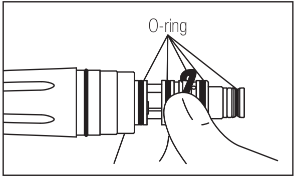


Fig. 14

9. Replacing the Non-Retraction Valve

A water Non-Retraction Valve is integrated in the Coupling Joint (the product below), which shuts off the water retraction directly at the handpiece head to prevent fluids infiltrating the water line. If water is beginning to leak from the handpiece, replace the non-retraction valve.

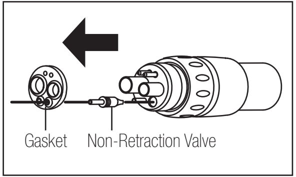


Fig. 15

NSK Coupling

1) Remove the Coupling Joint from the hose.
2) Remove the back end Gasket.
3) Pull and remove the water tube, and replace the Non-Retraction Valve.
4) Insert the new Non-Retraction Valve securely and remount the back-end Gasket.
*Refer to Spare Parts List to identify the correct parts.

X450BLED

1) Remove the handpiece from the coupling.
2) Loosen and remove the Taper Ring.
3) Pull out the joint.
4) Pull out the old Non-Retraction Valve with a thin instrument. Insert a new Non-Retraction Valve securely.
5) Insert the joint by aligning the joint holes with the pipes of the handpiece.
6) Firmly tighten the Taper Ring while lightly pressing the bulb holder by a finger.
*Refer to Spare Parts List to identify the correct parts.

⚠ CAUTION

· Tighten the taper ring firmly. A loose fitting taper ring could result in water and air leakage.
· Do not remove the internal circuit board when removing the taper ring. It might cause failure.

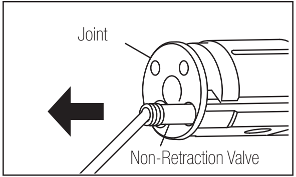


Fig. 16

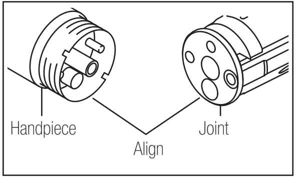


Fig. 17

10. Periodical Maintenance Checks

Perform periodical maintenance checks every three months, referring to the check sheet below. If any abnormalities are found, contact your Authorised NSK Dealer.

Points to check	Details
Head cap is loose	Check that the Head Cap is firmly tightened.
Rotation	Rotate the handpiece and check for abnormalities such as abnormal rotation, vibration, noise, and overheating.

11. Specifications

Model	X450L	X450	X450KL/X450SL	X450BLED/X450WLED	X450M4
Hose Connection Type	-				ISO9168 Type B
Max. Rotation Speed	380,000-450,000min^{-1}				
Bur Type	ISO 1797-1 ø1.59-1.60mm Surgical Long Shank Bur (25mm)				
Chucking Length	10.7mm				
Max. Bur Length	25mm				
Max. Working Part Diameter	ø1mm				
Drive Air Pressure	0.25 - 0.3MPa (2.5 - 3.0kgf/cm^2)				0.18-0.22MPa (1.8-2.2kgf/cm^2)
Max. Air Consumption	45±5NL/min (0.25MPa)				35±5NL/min (0.22MPa)
Water Pressure	0.1-0.2MPa				
Optic	Glass Rod	-	Glass Rod	White LED	-
Voltage	-			AC/DC 3.3 ±0.05V	-
Active Voltage	-			2.8 - 4.0V	-
Consumption Current	-			0.38A Typical(3.3V)	-
Use Environment	Temperature: 10-40˚C Humidity: 30-75% Atmospheric Pressure: 700-1,060hPa				
Transportation and Store Environment	Temperature: -10-50˚C Humidity: 10-85% Atmospheric Pressure: 500-1,060hPa				

*This handpiece is a water jet type. The coolant water is not sprayed.

12. Warranty

NSK products are warranted against manufacturing errors and defects in materials. NSK reserves the right to analyze and determine the cause of any problem. Warranty is voided should the handpiece be not used correctly or for the intended purpose or has been tampered with by unqualified personnel or has had non NSK parts installed. Replacement parts are available for seven years beyond discontinuation of the model.

13. Option Parts List

Model	Order Code
MG-4H Multi Gauge	Z109400

14. Spare Parts List

Model	Order Code	Compatible Product
PTL O-ring Set	Y900580	X450L/X450
Non-Retraction Valve	P401054	NSK coupling
Non-Retraction Valve	P826B042	X450BLED

15. Disposing product

In order to avoid the health risks of operators handling the disposal of medical equipment, as well as the risks of environmental contamination caused thereof, a surgeon or a dentist is required to confirm the equipment is sterile. Ask specialist firms who are licensed to dispose of specially controlled industrial wastes, to dispose the product for you.

1. Benutzer und Verwendungszweck

Benutzer: Qualifizierte Fachleute
Verwendungszweck: Zahnmedizinische Behandlung (Operationen an den Weisheitszähnen und Entfernen impaktierter Zähne)

2. Sicherheitsanweisungen für die Handhabung und Bedienung

- Lesen Sie bitte diese Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch und benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs und entsprechend der Anweisungen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind dafür vorgesehen, mögliche Gefahren zu verhindern, die Körperverletzungen oder Beschädigungen am Gerät verursachen können. Die Sicherheitsanweisungen werden gemäß der Schwere des Risikos wie folgt klassifiziert.

KLASSE	Ausmaß und Schwere der Gefährdung oder Schädigung
⚠ ACHTUNG	Risiko, das zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
⚠ VORSICHT	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
HINWEIS	Allgemeine Produktinformationen, die besonders hervorgehoben werden, um Störungen oder Leistungsminderungen zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Bedienungsfunktionen vertraut.
- Berücksichtigen Sie beim Betrieb des Produkts immer die Sicherheit des Patienten.
- Der Benutzer ist für die Funktionsprüfung, Wartung und ständige Überprüfung dieses Produkts verantwortlich.
- Versuchen Sie nicht, das Handstück auseinander zu bauen, und nehmen Sie keine Änderungen am Mechanismus vor, es sei denn, dies wird von NSK in diesem Handbuch empfohlen.
- Schützen Sie das Produkt vor Stößen. Lassen Sie das Produkt nicht fallen.
- Bediener und alle anderen Personen in der Umgebung müssen während der Benutzung dieses Handstücks einen Augenschutz tragen.
- Sollte das Produkt nicht einwandfrei funktionieren, stellen Sie den Einsatz sofort ein und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- Das Drücken des Druckknopfes bei Rotation des Instruments führt zu einer ÜBERHITZUNG des Spannfuttermechanismus. Bei der Arbeit ist besonders darauf zu achten, Wangengewebe vom Druckknopf fernzuhalten. Ein Kontakt mit dem Wangengewebe kann dazu führen, dass der Druckknopf betätigt wird und der Patient verletzt wird.
- Benutzen Sie kein Wasser mit hohem Säuregehalt oder Sterilisationslösungen zum Abwischen, Eintauchen oder Reinigen des Produkts. Legen Sie das Produkt nicht in solche ein.
- Die Produkte werden im unsterilen Zustand ausgeliefert und müssen vor dem Gebrauch autoklaviert werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen Funktionsprüfungen und Wartungen durch.

- Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wurde, müssen Sie zunächst prüfen, ob es einwandfrei funktioniert, bevor Sie es am Patienten anwenden.
- Es wird empfohlen, ein Reservegerät für den Fall eines Ausfalls während einer Operation verfügbar zu haben.
- Schauen Sie nicht direkt in das LED-Licht. (X450BLED, X450WLED)
- Dieses Produkt ist als LED-Produkt der Klasse 1 eingestuft. (X450BLED, X450WLED)
- Benutzen Sie eine Stromquelle, die die folgenden Anforderungen erfüllt. (X450BLED, X450WLED)
  1. Die Stromversorgung der Stromquelle liegt sowohl unter normalen Bedingungen als auch im Fehlerfall unter 15W.
  2. Die Stromquelle verwendet einen SELV-Kreis für die Stromversorgung.
  3. Die Ausgangsspannung der Stromquelle befindet sich innerhalb des vom Hersteller dieses Produkts empfohlenen Bereichs.
- Ein U.S. Bundesgesetz schreibt vor, dass dieses Produkt nur durch einen oder im Auftrag eines lizenzierten Mediziners verkauft werden darf.

3. Einstellung des Luft- & Wasserdrucks

Messen Sie den Versorgungsdruck am Handstück/Schlauchanschluss und stellen Sie den Druck entsprechend den Angaben in der Tabelle ein. (Abb. 1)
Für Informationen zu Multi Gauge siehe Stückliste.

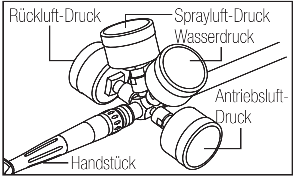


Abb. 1

⚠ ACHTUNG

Überschreiten Sie nicht den in der Tabelle genannten optimalen Druck.

⚠ VORSICHT

Benutzen Sie keine durch Staub, Feuchtigkeit und Öl verunreinigte Luft.

4. Verbinden & Abtrennen des Handstücks

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Kupplung und des Schlauchs, bevor Sie das Handstück montieren.

X450L/X450 (1) Montage

1) Führen Sie Handstück und Kupplung zusammen. (Abb. 2)

2) Stellen Sie sicher, dass das Handstück fest mit der Kupplung verbunden ist.

(2) Demontage

Ziehen Sie am Haltering und entfernen Sie das Handstück aus der Kupplung. (Abb. 2)

⚠ VORSICHT

Betätigen Sie den Haltering nicht unter Druck. Der hohe Druck kann zu einem plötzlichen Lösen des Handstücks von der Kupplung führen.

X450M4 (1) Montage

1) Führen Sie das Handstück ordnungsgemäß in den Schlauchanschluss ein und ziehen Sie die Schlauchmutter an. (Abb. 3)

2) Stellen Sie sicher, dass das Handstück fest mit dem Schlauch verbunden ist.

(2) Demontage

Schlauchmutter lösen und aus dem Schlauch entfernen.

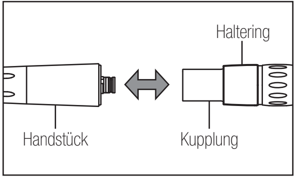


Abb. 2

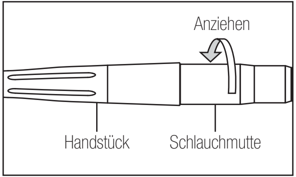


Abb. 3

5. Einsetzen & Entfernen des Fräsers oder Schleifers

5-1 Einsetzen des Fräsers oder Schleifers

1) Führen Sie den Fräser/Schleifer ein, bis dieser korrekt an seinem Platz eingesetzt ist. (Abb. 4)
2) Betätigen Sie den Druckknopf und führen Sie den Fräser/Schleifer in das Spannfutter ein, bis dieser sicher und fest eingesteckt ist. Lassen Sie anschließend den Drucknopf los.
3) Stellen Sie sicher, dass die Fräse festsitzt, indem Sie vorsichtig daran ziehen und drücken, OHNE dabei den Druckknopf zu betätigen.

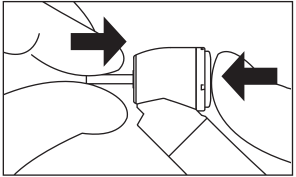


Abb. 4

5-2 Entfernen des Fräsers oder Schleifers

Betätigen Sie den Druckknopfund entfernen Sie den Fräser/Schleifer.

HINWEIS

Greifen Sie das Handstück, indem Sie das Handstück mit dem Zeigefinger im vorderen Halsbereich fixieren. Dies erleichtert die Betätigung des Druckknopfs mit dem Daumen.

⚠ VORSICHT

· Führen Sie den Fräser/Schleifer immer komplett in das Spannfutter ein.
· Entfernen Sie den Fräser/Schleifer erst, wenn das Handstück vollständig zum Stillstand gekommen ist.
· Halten Sie den Schaft des Fräsers/Schleifers stets sauber.
· Das Eindringen von Fremdkörpern in das Spannfutter über den Fräserschaft kann zu Schlupf führen und verhindern, dass sich der Fräser/Schleifer fest ins Spannfutter einspannen lässt.
· Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Fräsers/Schleifers angegebene Drehzahl.
· Überschreiten Sie nicht die von NSK empfohlene maximale Fräser-/Schleiferlänge.
· Wenden Sie keinen übermäßigen Druck auf den Fräser/Schleifer an, da dieser brechen oder sich verbiegen kann oder nur schwer zu entfernen sein wird.
· Benutzen Sie KEINEN Fräser/Schleifer mit den unten genannten Problemen, da dieser ansonsten brechen oder sich aus dem Spannfutter lösen kann.
  · Verbogener, verformter, anisomerer (verschlissener), verrosteter, beschädigter, mangelhafter Fräser/Schleifer.
  · Fräser mit einem Riss in der Kante oder in einer Achse.
  · Fräser, der nicht der ISO-Norm entspricht oder in irgendeiner Weise verändert wurde

6. Überprüfung vor der Behandlung

Überprüfen Sie, ob der Kopfdeckel fest angezogen ist. Überprüfen Sie das Handstück zudem auf Vibrationen, Geräusche und Überhitzung. Wenn Sie irgendwelche Auffälligkeiten feststellen, darf das Handstück nicht benutzt werden. Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

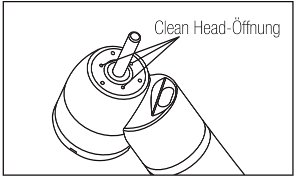


Abb. 5

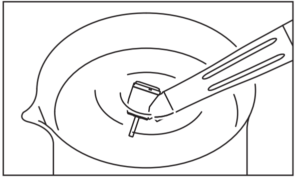
7. Wartung

Führen Sie nach jedem Patienten die folgende Wartung des Handstücks durch.

7-1 Reinigung von Handstücken mit dem Clean-Head-System von NSK

Reinigen Sie das Clean Head-System nach jeder Behandlung.

1) Entfernen Sie mit dem Reinigungsdraht und der Bürste (als Zubehör zum Handstück mitgeliefert) Schmutz und Ablagerungen aus den Clean Head-Öffnungen (Abb. 5)
2) Füllen Sie einen Becher halbvoll mit klarem Wasser.
3) Drehen Sie das Handstück und tauchen Sie den Handstückkopf halb in den Becher mit Wasser ein. (Abb. 6)
4) Lassen Sie das Handstück drei Mal ca. 2 bis 3 Sekunden lang im Wasser abwechselnd laufen und stoppen.
5) Wischen Sie das Handstück trocken.


Abb. 6

7-2 Reinigung (Handstück)

1) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen vom Handstück. Benutzen Sie keine Drahtbürste.
2) Wischen Sie es mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen oder Tuch sauber.

Dieses Symbol bedeutet, dass das Handstück mittels Thermodesinfektor gereinigt werden kann.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Thermodesinfektors.

⚠ VORSICHT

· Lassen Sie das Handstück nach der Reinigung mittels Thermodesinfektor und vor der Schmierung trocknen, bis die gesamte Feuchtigkeit aus dem Inneren entwichen ist. Feuchtigkeit des Thermodesinfektors im Inneren vom Handstück kann die Wirkung der Schmierung verringern und Korrosion im Inneren des Handstücks verursachen.
· Benutzen Sie für die Reinigung des Handstücks niemals Lösungsmittel wie Verdünner oder Benzin.

7-3 Reinigung (Glasstab-Lichtleiter)

Wischen Sie die Spitze des Glasstabs mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen ab. Entfernen Sie sämtliche Ablagerungen und Ölrückstände. (Abb.7)

⚠ VORSICHT

Benutzen Sie keine scharfen Gegenstände für die Reinigung des Glasstabs. Diese können das Glas beschädigen und die Lichtübertragung beeinträchtigen.

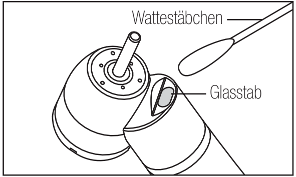


Abb. 7

7-4 Reinigung (Sprühöffnung)

Wenn die Sprayöffnungen verstopft sind oder die Düsen nicht gleichmäßig sprühen, sind die Öffnungen wie folgt zu reinigen. (Abb. 8)

⚠ VORSICHT

· Beim Einführen des Drahtes in die Öffnung sollten Sie keinen zu starken Druck ausüben. Eine beschädigte Öffnung kann bewirken, dass die Sprayrichtung verändert wird und das Kühlspray nicht mehr den Bohrer trifft, woraus eine Abnahme der Kühleffizienz erfolgt.

· Blasen Sie keine Luft durch die Clean Head-Öffnung.

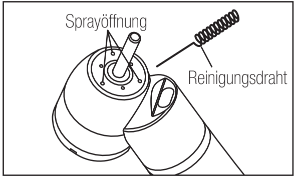


Abb. 8

7-5 Schmierung

■ NSK PANA SPRAY Plus

X450L/X450/X450KL/X450SL/X450BLED/X450WLED

Führen Sie nach jeder Benutzung und/oder vor der Autoklavierung eine Ölpflege mit NSK PANA SPRAY Plus durch.

1) Entfernen Sie den Fräser vom Handstück.
2) Führen Sie die Sprühdüse in die Sprühöffnung an der Dose ein.
3) Setzen Sie die Sprühdüse auf der Rückseite des Handstücks ein. Halten Sie das Handstück fest und sprühen Sie für die Dauer von etwa 2-3 Sekunden. Sprühen Sie PANA SPRAY ein, bis es mindestens 2 Sekunden lang aus dem Kopf des Instruments austritt. (Abb. 9)

X450M4

1) Entfernen Sie den Handstück vom Schlauch.
2) Montieren Sie die Öl-Sprühdüse (Spannzange; blau) auf der Spraydose. (Fig. 10)
3) Setzen Sie die Sprühdüse in den Antriebsluftauslass des Handstück ein. Halten Sie den Handstück fest und sprühen Sie für die Dauer von etwa 2-3 Sekunden. Tragen Sie Schmiermittel auf, bis es mindestens 2 Sekunden lang aus dem Handstückkopf austritt. (Abb. 11)

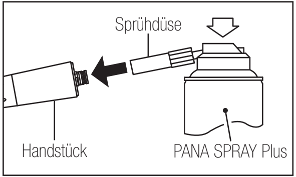


Abb. 9

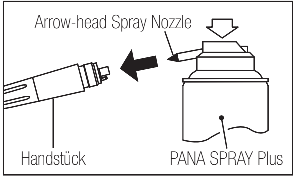


Abb. 10

⚠ VORSICHT

· Stellen Sie beim Anwenden des Spray sicher, dass Sie das Handstück festhalten, um zu verhindern, dass das Handstück bei der Schmierung aufgrund des Spray-Drucks herausrutscht.
· Halten Sie die Dose aufrecht.

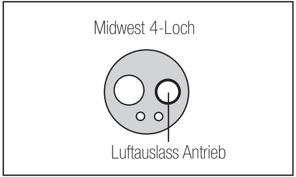


Abb. 11

■ Schmieröl (X450M4)

1) Entfernen Sie den Handstück vom Schlauch.
2) Geben Sie 1-2 Tropfen Schmieröl in den in Abb. 11 gezeigten Antriebsluftauslass.
3) Schließen Sie den Handstück an den Schlauch an. Lassen Sie den Handstück rund 10 Sekunden laufen.

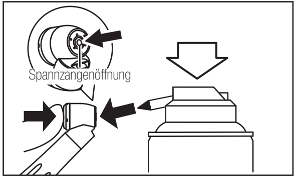


Abb. 12

■ Reinigung der Spannzange

Reinigen Sie die Druckknopf-Spannzange einmal pro Woche.
1) Montieren Sie die Öl-Sprühdüse (Spannzange; blau) auf der Spraydose.
2) Schmieren Sie die Spannvorrichtung 1 bis 2 Sekunden lang direkt durch das Einsteckloch des Bohrers.
3) Schmieren Sie das Handstück mit NSK PANA SPRAY Plus oder Care3 Plus.

⚠ VORSICHT

Wenn die Spannzange nicht regelmäßig gereinigt wird, treten Abnutzungserscheinungen am Spannfutterhalter auf, wodurch sich der Bohrer während des Betriebs versehentlich lösen kann.

■ NSK Care3 Plus

Für die Benutzung des automatischen NSK Care3 Plus Pflegesystems beachten Sie bitte die Care3 System-Anweisungen.

7-6 Sterilisation

Sterilisieren Sie das Produkt im Autoklaven. Entfernen Sie den Fräser / Schleifer nach jedem Patienten und sterilisieren Sie es wie unten beschrieben.

1) Legen Sie das Gerät in einen Sterilisations-Beutel. Versiegeln Sie diesen.
2) Autoklavierbar unter den unten genannten Bedingungen.
   Autoklavierbar für mehr als 20 Min. bei 121°C, oder 15 Min. bei 132°C, oder 3 Min. bei 134°C.
3) Das Handstück sollte bis zum Gebrauch im Sterilisations-Beutel verbleiben.

⚠ VORSICHT

- Autoklavieren Sie das Handstück nicht mit anderen Instrumenten, auch dann nicht, wenn es sich in einem Beutel befindet. Dadurch wird eine mögliche Verfärbung und Beschädigung des Handstücks durch chemische Rückstände auf anderen Instrumenten vermieden.
- Lagern Sie das Handstück unter geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung und Sonneneinstrahlung. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Das Handstück sollte unmittelbar nach dem Einsatz gereinigt, geschmiert und sterilisiert werden. Wenn innen oder außen Blut zurückbleibt, kann es gerinnen und Rost oder sonstige Schäden verursachen.
- Handstück nicht zu schnell erhitzen oder abkühlen. Ein schneller Temperaturwechsel kann das Handstück beschädigen.
- Falls die Sterilisatorkammer während der Trocknung eine Temperatur von 135°C überschreiten kann, überspringen Sie den Trocknungszyklus.
- Für das Produkt wird eine Autoklavsterilisation empfohlen. Die Wirksamkeit anderer Sterilisationsverfahren kann nicht bestätigt werden.
- Berühren Sie das Handstück nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und steril bleiben soll.

HINWEIS

NSK empfiehlt Klasse B-Sterilisation nach EN13060.

8. Austausch der O-Ringe (X450L/X450)

Tauschen Sie die O-Ringe aus, falls Wasser in der Rückluftleitung vorhanden ist. Dies lässt auf ein mögliches Wasserleck innerhalb der Kupplung schließen. Tauschen Sie IMMER den kompletten Satz O-Ringe aus.

1) Lösen und entfernen Sie die Kupplungshülse hinten am Handstück. (Abb. 13)
2) Entfernen Sie vorsichtig von Hand alle O-Ringe. (Abb. 14)
3) Setzen Sie einen kompletten Satz neuer O-Ringe in die richtigen Fräsungen ein.
4) Montieren Sie den die Kupplungshülse und ziehen Sie sie sicher fest.
*Sh. Ersatzteilliste zur Auswahl der korrekten Teile.

⚠ VORSICHT

· Wenden Sie beim Einsetzen der neuen O-Ringe keinen übermäßigen Druck an.
· Stellen Sie sicher, dass die O-Ringe in die richtigen Fräsungen eingesetzt werden.
· Stellen Sie sicher, dass die Kupplungshülse sicher festgezogen ist. Bei locker sitzender Kupplungshülse können Wasser- und Luftundichtigkeiten auftreten.

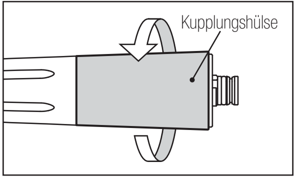


Abb. 13

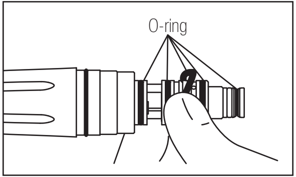


Abb. 14

9. Austausch des Rückschlagventils

In der Kupplungsdichtung ist ein Rückschlagventil eingebaut, das den Wasserrückfluss direkt am Handstückkopf abwehrt. Damit wird vermieden, dass Flüssigkeit in die Wasserleitung zurück gesaugt wird. Wenn Wasser aus dem Handstück austritt, ersetzen Sie das Rückschlagventil.

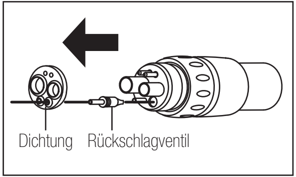


Abb. 15

NSK-Kupplung

1) Entfernen Sie die Kupplungsdichtung vom Schlauch.
2) Entfernen Sie die hintere Dichtung.
3) Ziehen Sie die Wasserleitung ab und entfernen Sie das Rückschlagventil.
4) Stecken Sie das neue Rückschlagventil fest ein und befestigen Sie wieder die Dichtung am hinteren Ende.

*Sh. Ersatzteilliste zur Auswahl der korrekten Teile.

X450BLED

1) Entfernen Sie das Handstück von der Kupplung.
2) Lösen und entfernen Sie die Kupplungshülse.
3) Ziehen Sie die Dichtung heraus.
4) Ziehen Sie das Rückschlagventil mit einem dünnen Instrument heraus. Stecken Sie ein neues Rückschlagventil fest ein.
5) Setzen Sie die Dichtung ein, indem Sie die Dichtungslöcher mit den Leitungen des Handstücks abgleichen.
6) Ziehen Sie den Reduzierring fest, während Sie mit einem Finger leicht auf die Lampenfassung drücken.

*Sh. Ersatzteilliste zur Auswahl der korrekten Teile.

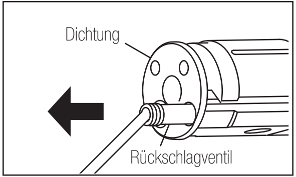


Abb. 16

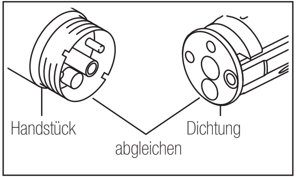


Abb. 17

⚠ VORSICHT

- Ziehen Sie die Kupplungshülse fest. Bei locker sitzender Kupplungshülse können Wasser- und Luftundichtigkeiten auftreten.
- Entfernen Sie die interne Platine nicht, wenn Sie den Reduzierring entfernen. Dadurch könnte es zu einer Störung kommen.

10. Regelmäßige Wartungsprüfungen

Führen Sie alle drei Monate Wartungsprüfungen durch, siehe dazu die im Folgenden aufgeführten Kontrollpunkte. Wenn Sie irgendeine Auffälligkeit feststellen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

Prüfpunkte	Beschreibung
Kopfdeckel ist locker	Überprüfen Sie, ob der Kopfdeckel fest angezogen ist.
Rotation	Lassen Sie das Handstück laufen und überprüfen Sie es auf Auffälligkeiten z.B. ungewöhnliche Laufeigenschaften, Vibration, Geräusche und Überhitzung.

11. Technische Daten

Modell	X450L	X450	X450KL/X450SL	X450BLED/X450WLED	X450M4
Schlauchanschluss	-				ISO9168 Typ B
Max. Drehzahl	380.000-450.000min^{-1}				
Fräser-/Schleifertyp	ISO 1797-1 ø1,59-1,60mm Chirurgischer Langschaftbohrer (25mm)				
Schaftlänge	10,7mm				
Max. Fräserlänge	25mm				
Max. Arbeitsteil-Durchmesser	ø1mm				
Antriebsluftdruck	0,25 - 0,3MPa (2,5 - 3,0kgf/cm^2)				0,18-0,22MPa (1,8-2,2kgf/cm^2)
Max. Luftverbrauch	45±5NL/min (0,25MPa)				35±5NL/min (0,22MPa)
Wasserdruck	0,1-0,2MPa				
Licht	Glasstab	-	Glasstab	weiße LED	-
Spannung	-			AC/DC 3,3 ±0,05V	-
Aktive Spannung	-			2,8 - 4,0V	-
Verbrauchsstrom	-			0,38A typisch (3,3V)	-
Benutzungsumgebung	Temperatur: 10-40˚C Feuchte: 30-75% atmosphärischer Druck: 700-1.060hPa				
Transport und Lagerort	Temperatur: -10-50˚C Feuchte: 10-85% atmosphärischer Druck: 500-1.060hPa				

*Dies ist ein Handstück mit Wasserstrahl. Das Kühlwasser wird nicht gesprüht.

12. Garantie

Für alle NSK-Produkte gilt eine Garantie für Fabrikationsfehler und Mängel an Materialien. NSK behält sich das Recht vor, die Ursache von Problemen zu analysieren und zu ermitteln. Die Garantie erlischt, wenn das Handstück nicht ordnungsgemäß oder nicht sachgemäß verwendet wurde, das Handstück von unqualifiziertem Personal verändert wurde oder keine NSK-Teile eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

13. Stückliste

Modell	Bestellnummer
MG-4H Multi Gauge	Z109400

14. Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer	kompatibel mit folgendem/n Produkt/en
PTL O-Ring-Satz	Y900580	X450L/X450
Rückschlagventil	P401054	NSK-Kupplung
Rückschlagventil	P826B042	X450BLED

15. Entsorgung des Produkts

Zur Vermeidung von Risiken für die Gesundheit des Benutzers bei der Entsorgung der medizinischen Ausrüstung sowie des Risikos der Umweltverschmutzung durch die Entsorgung der medizinischen Ausrüstung muss, ein Chirurg oder ein Zahnarzt bestätigen, dass die Ausrüstung steril ist. Beauftragen Sie eine Fachfirma, die über eine Zulassung zur Entsorgung von speziell kontrollierten industriellen Abfällen verfügt, mit der Entsorgung des Produkts.

1. Utilisateur et finalité d'utilisation

Utilisateur: Professionnels qualifiés
Finalité d'utilisation: Soins dentaires (Interventions sur les troisièmes molaires et retrait de la dent touchée)

2. Précautions à prendre lors de la manutention et du fonctionnement

- Lisez soigneusement ces précautions et n'utilisez l'appareil qu'aux fins indiquées et uniquement selon les instructions données.
- Les instructions de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil. Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
⚠ AVERTISSEMENT	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures graves ou d'endommager l'appareil.
⚠ ATTENTION	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures légères ou d'endommager l'appareil.
REMARQUE	Informations générales relatives aux caractéristiques du produit entrant ainsi un dysfonctionnement ou une diminution des performances.

⚠ ATTENTION

- Lisez ce mode d'emploi avant utilisation pour bien comprendre les fonctions du produit.
- Lorsque vous utilisez la turbine, veillez à toujours vous assurer de la sécurité du patient.
- Les utilisateurs sont responsables des vérifications opérationnelles, de l’entretien et de l'inspection permanente de cet appareil.
- N’essayez pas de démonter la turbine ou de modifier son mécanisme, sauf si NSK vous le recommande dans ce mode d’emploi.
- Veillez à ce que la turbine ne soit soumise à aucun impact. Ne faites pas tomber la turbine.
- Les utilisateurs et toutes les autres personnes présentes dans la pièce doivent porter des lunettes de protection et un masque lors de l'utilisation de cet instrument.
- Si la turbine ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l’utiliser et contactez votre distributeur NSK agréé.
- Si vous appuyez sur le bouton-poussoir pendant que la turbine tourne, une SURCHAUFFE de la griffe peut en résulter. Lors de l'utilisation, veillez tout particulièrement à ce que le tissu de la joue N’ENTRE PAS EN CONTACT avec le bouton-poussoir. Un contact avec le tissu de la joue pourrait en effet entraîner l’enclenchement du bouton-poussoir et occasionner une brûlure au patient.
- N’essuyez pas, ne nettoyez pas ou n’immergez pas la turbine dans de l’eau fortement acide ou des solutions de stérilisation.
- Les produits sont livrés non stériles et doivent être stérilisés en autoclave avant de les utiliser.
- Réalisez régulièrement des contrôles d’entretien et fonctionnels.
- Si le produit n’a pas utilisé pendant une période prolongée, vérifiez son bon fonctionnement avant de l'utiliser sur un patient.

· Pour éviter les périodes d'indisponibilité, il est recommandé de conserver un appareil de réserve en cas de panne durant une opération chirurgicale.
· Evitez le contact des yeux avec la lumière LED. (X450BLED, X450WLED).
· Ce produit est catalogué comme produit LED de Classe 1. (X450BLED, X450WLED).
· Utilisez une source d'alimentation répondant aux spécifications ci-après. (X450BLED, X450WLED).
  1. L'alimentation électrique de la source d'alimentation est inférieure à 15 W en conditions normes de service comme de défaillance unique.
  2. La source d'alimentation est alimentée par un circuit SELV.
  3. La tension de sortie de la source d'alimentation se situe dans la plage recommandée par le fabricant de ce produit.
· U.S. La loi fédérale limite ce dispositif à la vente par ou sur l'ordre d'un médecin autorisé.

3. Réglage de la pression d'alimentation en air & en eau

Mesurez la pression d'alimentation à l'endroit de connexion de la turbine/du cordon et réglez la pression à la valeur spécifiée dans le tableau de spécification. (Fig. 1)
Pour la Multi Jauge, se référer à la liste des pièces en option.

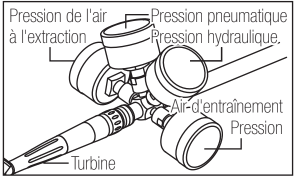


Fig. 1

⚠ AVERTISSEMENT

Ne dépassez pas la pression optimale spécifiée dans le tableau des spécifications.

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'air contaminé par de la poussière, de l'humidité ou de l'huile.

4. Connexion & déconnexion de la turbine

Pour la connexion de la turbine, se référer au mode d'emploi du raccord et du cordon.

X450L/X450 (1) Connexion

1) Insérez la turbine dans le raccord. (Fig. 2)

2) Vérifiez que la turbine est fermement connectée au raccord.

(2) Déconnexion

Enlevez la bague de serrage de retenue et retirez la turbine de son raccord. (Fig. 2)

⚠ ATTENTION

Ne manipulez pas la bague de serrage sous pression de l'air d'entraînement. Cette pression élevée peut provoquer l'extraction soudaine de la turbine du raccord.

X450M4 (1) Connexion

1) Insérez la turbine dans le connecteur du cordon et serrez l'embout du cordon. (Fig. 3)

2) Assurez-vous que la pièce à main est fermement connectée au cordon.

(2) Déconnexion

Desserrez l'embout du cordon et enlevez-le du cordon.

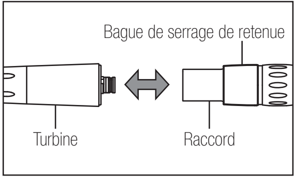


Fig. 2

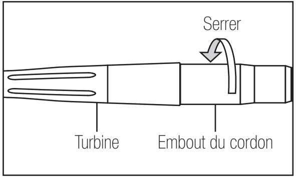
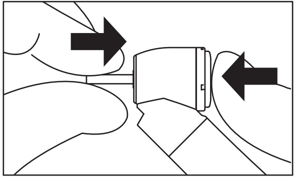


Fig. 3

5. Insertion & enlèvement de la fraise


Fig. 4

5-1 Pour insérer la fraise

1) Insérez la fraise jusqu'à ce qu'elle soit bien correctement positionnée. (Fig. 4)
2) Appuyez sur le bouton-poussoir et insérez la fraise dans la griffe jusqu'à ce qu'elle soit bien maintenue avant de relâcher le bouton.
3) Assurez-vous de la bonne tenue de la fraise en tirant-poussant celle-ci doucement sans APPUYER sur le bouton-poussoir.

5-2 Pour retirer la fraise

Appuyez fermement sur le bouton-poussoir et enlevez la fraise.

REMARQUE

Saisissez la turbine tout en plaçant votre pouce sur le bouton poussoir ce qui facilite pour enfoncer le bouton.

⚠ ATTENTION

- Toujours insérer complètement la fraise dans la griffe.
- Ne retirez la fraise une fois que la turbine est complètement arrêtée.
- Veillez à ce que le mandrin de la fraise soit toujours propre.
- L’entrée de débris dans la griffe via le mandrin de la fraise peut entraîner une mauvaise rotation par glissement et empêcher le bon positionnement de la fraise dans la griffe.
- Ne dépassez pas la vitesse de la fraise recommandée par le fabricant de la fraise.
- Ne dépassez pas la longueur maximale de fraise recommandée par le fabricant de la turbine.
- N'exercez pas une pression excessive sur la fraise pour ne pas la briser ou la plier ou rendre son extraction difficile.
- N'UTILISEZ PAS de fraises présentant les problèmes énumérés pour ne pas casser la fraise ou la détacher de la griffe.
  - Fraise courbée, déformée, anisomère (usée), rouillée ou défectueuse.
  - Les fraises qui présentent une fissure sur leur bord ou leur axe.
  - Les fraises qui ne sont pas standard ISO ou des fraises qui ont été modifiées.

6. Vérification avant utilisation

Vérifiez que le couvercle de tête est fermement serré. Vérifiez également que la turbine ne présente pas de vibrations, de bruit ni une surchauffe. En cas d’anomalies, n'utilisez pas l'instrument et contactez votre revendeur NSK agréé.

7. Maintenance

Après chaque patient, procédez à l'entretien de la turbine comme suit.

7-1 Nettoyage de pièces à main à l'aide du système Clean Head NSK

Après avoir soigné un patient, nettoyez le système Clean Head.

1) Enlevez les saletés et les débris des orifices du système Clean Head à l'aide du fil et de la brosse de nettoyage (fournis en tant qu'accessoires pour la turbine). (Fig. 5)
2) Remplissez à moitié un récipient d’eau propre.
3) Faites fonctionner la turbine et immergez la à moitié dans le récipient rempli d'eau. (Fig. 6)
4) Continuez la rotation puis arrêter la turbine par intermittence 3 fois pendant 2 à 3 secondes.
5) Essuyez la turbine.



Fig. 5

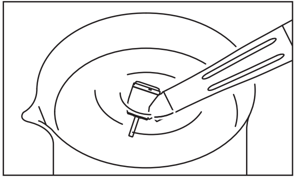


Fig. 6

7-2 Nettoyage (turbine)

1) Eliminez les saletés et les débris présents sur la turbine. N'utilisez pas de brosse métallique.
2) Essuyez avec un tissu ou un coton-tige imbibé d'alcool.

Cette icône indique que la turbine peut être lavé dans un thermo-désinfecteur.

Référez-vous au manuel du thermo-désinfecteur.

⚠ ATTENTION

- Après lavage au thermo-désinfecteur et avant lubrification, séchez la turbine jusqu'à ce que toute l'humidité interne ait été enlevée. Si de l'humidité du thermo-désinfecteur demeure à l'intérieur de la turbine, l'effet de la lubrification pourrait être réduit et de la corrosion pourrait attaquer l'intérieur de la turbine.
- Ne nettoyez pas la turbine au moyen de solvants comme du benzène ou un diluant.

7-3 Nettoyage (barreau de quartz)

Nettoyez l'extrémité du barreau de quartz avec un coton-tige imbibé d'alcool. Eliminez tous les débris et l'huile. (Fig. 7)

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'outil pointu pour nettoyer le barreau de quartz. Vous pourriez endommager le verre et réduire la transmission de lumière.

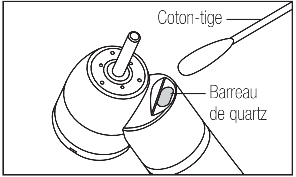


Fig. 7

7-4 Nettoyage (raccord spray)

Si les orifices du spray sont obstrués ou si le spray n'est pas uniforme, nettoyez les orifices de spray comme suit. (Fig. 8)

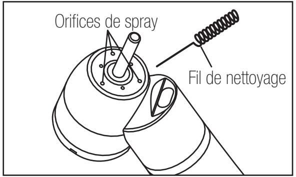


Fig. 8

⚠ ATTENTION

· Ne forcez pas le fil dans le raccord. Un raccord endommagé pourrait diriger le spray à l'écart de la fraise, et réduire ainsi l'efficacité du refroidissement.
· N'injectez pas d'air dans l'orifice du système Clean Head.

7-5 Lubrification

■ NSK PANA SPRAY Plus

X450L/X450/X450KL/X450SL/X450BLED/X450WLED

Appliquez NSK PANA SPRAY Plus après chaque utilisation et/ou avant l'autoclave.

1) Enlevez la fraise de l'instrument.
2) Positionnez l'embout de spray sur le PANA SPRAY Plus.
3) Insérez le PANA SPRAY Plus à l'arrière de la turbine. Tenez l'instrument et pulvérisez pendant environ 2-3 secondes. Vaporisez du lubrifiant jusqu'à ce que celui-ci ressorte de la tête de la turbine pendant au moins 2 secondes. (Fig. 9)

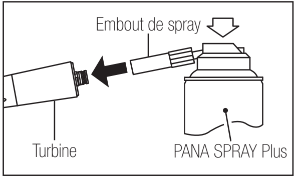


Fig. 9

X450M4

1) Retirez le Turbine du tuyau.
2) Montez l'embout de lubrification à tête biseautée sur le raccord de la bombe d'aérosol. (Fig. 10)
3) Insérez l'embout de spray dans le port d'arrivée d'air du Turbine. Tenez le Turbine et pulvérisez pendant environ 2-3 secondes. Vaporisez du lubrifiant jusqu'à ce que celui-ci ressorte de la tête de la pièce à main pendant au moins 2 secondes. (Fig. 11)

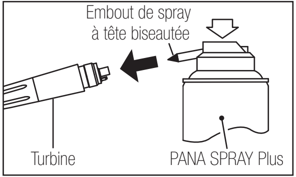


Fig. 10

⚠ ATTENTION

· Lors de la lubrification, veillez à tenir fermement l'instrument pour éviter qu'il vous échappe des mains sous la pression de pulvérisation.
· Tenez la bombe d'aérosol à la verticale.

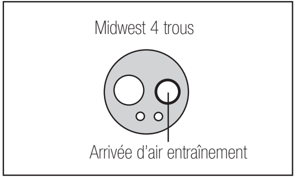


Fig. 11

■ Huile lubrifiante (X450M4)

1) Retirez le Turbine du tuyau.
2) Appliquez 1 ou 2 gouttes d'huile lubrifiante dans le port d'arrivée d'air illustré à la Fig. 11.
3) Connectez le Turbine au tuyau. Faites fonctionner le Turbine pendant environ 10 secondes.

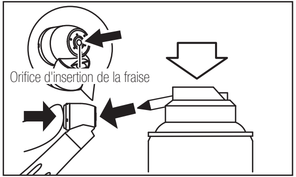


Fig. 12

■ Nettoyage de la griffe

Nettoyez la griffe une fois par semaine.

1) Montez l'embout de lubrification à tête biseautée sur le raccord de la bombe d'aérosol.
2) Lubrifiez la griffe pendant 1 à 2 secondes directement via l'orifice d'insertion de la fraise. (Fig. 12)
3) Lubrifiez la turbine à l'aide du NSK PANA SPRAY Plus ou Care3 Plus.

⚠ ATTENTION

Si la griffe n’est pas nettoyée régulièrement, la force de rétention de la griffe pourrait s'affaiblir et la fraise pourrait être libérée accidentellement en cours de fonctionnement.

■ NSK Care3 Plus

Pour l'utilisation du système automatique de nettoyage et de lubrification pour pièce à main NSK Care3 Plus, se référer aux instructions relatives au système Care3 Plus.

7-6 Stérilisation

Stérilisez le produit en autoclave. Enlevez la fraise après chaque patient et stérilisez comme ci-dessous.

1) Insérez l'instrument dans un sachet pour autoclave. Scellez le sachet.
2) Stérilisez en l'autoclave dans les conditions ci-dessous.
   Pendant 20 minutes à 121°C ou 15 minutes à 132°C ou 3 min. à 134°C.
3) Conservez l'instrument dans le sachet jusqu'à ce qu'il soit utilisé.

⚠ ATTENTION

· Ne stériliser pas en autoclave la turbine avec d'autres instruments, même si elle se trouve dans un sachet. Il pourrait en résulter une décoloration et des dommages à la turbine en raison de résidus chimiques sur d'autres instruments.
· La turbine doit être conservée à une pression atmosphérique, une température, une humidité, une ventilation et une lumière du soleil adéquates. L'air fourni doit être exempt de poussières, de sel et de sulfure.
· Immédiatement après utilisation, nettoyez, lubrifiez et stérilisez la turbine. Si du sang subsiste à l'intérieur ou à l'extérieur, il peut se coaguler et former de la rouille.
· Ne chauffez et ne refroidissez pas la turbine trop rapidement. Une fluctuation rapide de la température pourrait endommager celle-ci.
· Si la température de la chambre de stérilisation est susceptible de dépasser 135°C pendant le cycle sec, supprimez le cycle de séchage.
· La stérilisation en autoclave est recommandée pour ce produit. La validité d'autres méthodes de stérilisation n'est pas confirmée.
· Ne touchez pas l'instrument immédiatement après qu'il ait été stérilisé, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'elle doit demeurer stérile.

REMARQUE

NSK recommande des stérilisateurs de classe B, comme spécifié par l'EN13060.

8. Remplacement des joints (X450L/X450)

Remplacez les joints si de l'eau s'échappe au niveau de la ligne d'échappement. Ceci pourrait dénoter une fuite possible d'eau dans le raccord. TOUJOURS remplacer le jeu complet de joints.

1) Dévissez et enlevez la bague conique à l'arrière de la turbine. (Fig. 13)
2) Enlevez manuellement avec précaution chaque joint. (Fig. 14)
3) Insérez le jeu complet de nouveaux joints dans les rainures correspondantes.
4) Remplacez et serrez fermement la bague conique.
*Se référer à la liste des pièces de rechange pour les références correspondantes.

⚠ ATTENTION

· N'exercez pas une pression excessive sur le nouveau joint de remplacement.
· Lors de l'insertion de nouveaux joints, vérifiez qu'ils sont insérés dans les rainures adéquates.
· Vérifiez que la bague conique est correctement serrée. Si la bague conique est dévissée, il pourrait se produire une fuite d'eau et d'air.

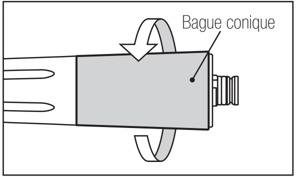


Fig. 13

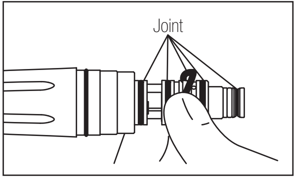


Fig. 14

9. Remplacement de la valve anti-retour

Une valve anti-retour est intégrée dans le raccord qui empêche le reflux de l'eau à la tête de la turbine pour éviter l'introduction de fluides dans la tubulure d'eau. Si de l'eau commence à s'écouler de la turbine, remplacez la valve anti-retour.

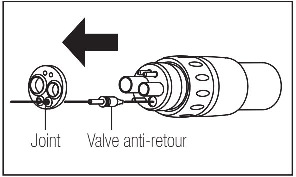


Fig. 15

Raccord NSK

1) Retirez le joint du raccord du cordon.
2) Retirez le joint final.
3) Tirez et enlevez la tubulure d'eau et remplacez la valve anti-retour.
4) Insérez la nouvelle valve anti-retour et replacez le joint final.
*Se référer à la liste des pièces de rechange pour les références correspondantes.

X450BLED

1) Retirez la turbine de son raccord.
2) Dévissez et enlevez la bague conique.
3) Retirez le joint.
4) Enlevez l'ancienne valve anti-retour à l'aide d'un instrument fin. Insérez une nouvelle valve anti-retour.
5) Insérez le joint en alignant les trous du joint avec les picots de la turbine.
6) Serrez fermement la bague conique tout en pressant doucement du doigt le support de l'ampoule.

*Se référer à la liste des pièces de rechange pour les références correspondantes.

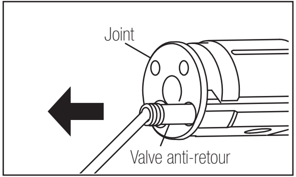


Fig. 16

⚠ ATTENTION

· Serrez fermement la bague conique. Si la bague conique est dévissée, il pourrait se produire une fuite d'eau ou d'air.
· N’enlevez pas la carte du circuit imprimé interne lorsque vous enlevez l'anneau conique. Cela pourrait causer un dysfonctionnement.

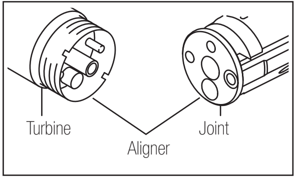


Fig. 17

10. Contrôles d'entretien périodique

Procédez aux contrôles d'entretien périodique tous les trois mois, en se basant sur la fiche ci-dessous. Si des anomalies sont identifiées, contactez votre revendeur NSK agréé.

Points à vérifier	Détails
Le capuchon de tête est dévissé	Vérifiez que le couvercle de tête est fermement serré.
Rotation	Faites fonctionner la turbine et vérifiez l'absence d'anomalies, notamment rotation, vibration, bruit et surchauffe atypiques.

11. Spécifications

Modèle	X450L	X450	X450KL/X450SL	X450BLED/X450WLED	X450M4
Type de connexion de tuyau	-				ISO9168 Type B
Vitesse de rotation max.	380.000-450.000min^{-1}				
Type de fraise	ISO 1797-1 ø1,59-1,60mm Fraise de chirurgie longue (25mm)				
Longueur de griffe	10,7mm				
Longueur max. de la fraise	25mm				
Diamètre max. de la fraise	ø1mm				
Pression d'air	0,25 - 0,3MPa (2,5 - 3,0kgf/cm^2)				0,18-0,22MPa (1,8-2,2kgf/cm^2)
Consommation d'air max.	45±5NL/min (0,25MPa)				35±5NL/min (0,22MPa)
Pression hydraulique	0,1-0,2MPa				
Lumière	Barreau de quartz	-	Barreau de quartz	DEL blanche	-
Voltage	-			AC/DC 3,3 ±0,05V	-
Voltage actif	-			2,8 - 4,0V	-
Consommation électrique	-			Typiquement 0,38A (3,3V)	-
Environnement d'utilisation	Température: 10-40˚C Humidité: 30-75% Pression atmosphérique: 700-1.060hPa				
Stockage et transport Environnement	Température: -10-50˚C Humidité: 10-85% Pression atmosphérique: 500-1.060hPa				

*Cette pièce à main est équipée d'un spray externe (non pulvérisé).

12. Garantie

Les produits NSK sont garantis contre les défauts de fabrication et de matériel. NSK se réserve le droit d'analyser et de déterminer la cause de tout problème. La garantie est annulée si l'instrument n'a pas été utilisé correctement ou à d'autres fins que celles stipulées ou qu'il a été modifié par du personnel non qualifié ou que des pièces non NSK ont été installées. Des pièces de rechange sont disponibles pendant sept ans après l'arrêt de production du modèle.

13. Liste des pièces en option

Modèle	Référence
MG-4H Multi Gauge	Z109400

14. Liste des pièces de rechange

Modèle	Référence	Produit compatible
Jeu de joints PTL	Y900580	X450L/X450
Valve anti-retour	P401054	Raccord NSK
Valve anti-retour	P826B042	X450BLED

15. Mise au rebut du produit

Afin d'éviter tout risque pour la santé des opérateurs en charge de la mise au rebut d'équipements médicaux ainsi que tout risque de contamination environnementale qui pourrait en résulter, le chirurgien ou le dentiste doit obligatoirement confirmer que l'équipement est stérile. Demandez à des entreprises spécialisées agréées pour la mise au rebut de déchets industriels sous contrôle spécifique de se charger de la mise au rebut du produit.

1. Usuario y uso previsto

Usuario: Profesionales cualificados
Uso previsto: Tratamiento Dental (Operaciones sobre terceros molares y extracción de diente impactado)

2. Precauciones para uso y operación

- Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo sólo para el fin diseñado y en la forma indicada.
- Las instrucciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier posible peligro que pudiera provocar daños personales o en el dispositivo. Las instrucciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo con la gravedad del riesgo.

Clasificación	Grado de peligro y gravedad
⚠ ADVERTENCIA	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar serios daños personales o daños al dispositivo.
⚠ PRECAUCIÓN	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar pequeños o moderados daños personales o daños en el dispositivo.
IMPORTANTE	Información general de producto destacada para evitar un mal funcionamiento del producto y una reducción de su rendimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

· Lea este manual de instrucciones antes de su uso para comprender plenamente las funciones del producto.
· Al utilizar una pieza de mano, piense siempre en la seguridad del paciente.
· Los usuarios son responsables del control de operación, mantenimiento e inspección continua de este producto.
· No intente desmontar la pieza de mano ni modificar el mecanismo excepto cuando así lo recomiende NSK en este manual de operaciones.
· Evite que la pieza de mano sufra cualquier impacto. No deje caer la pieza de mano.
· Los especialistas y demás personal de la zona deben llevar protectores oculares y máscara cuando trabajen con esta pieza de mano.
· En caso de que este producto funcione de forma anormal, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
· Al pulsar el botón de arranque mientras la pieza de mano esté rotando se producirá un SOBRECALENTAMIENTO del mecanismo de sujeción. Deberá prestar especial atención durante el uso para que los tejidos de los carrillos queden LEJOS del botón de arranque.
· No utilice agua muy ácida o soluciones esterilizantes para limpiar, sumergir o limpiar la pieza de mano.
· Los productos se entregan en un estado no estéril y debe ser esterilizados con autoclave antes de su uso.
· Lleve a cabo comprobaciones de mantenimiento y funcionamiento regularmente.
· Si el producto no se utiliza durante un largo período, compruebe que está funcionando correctamente antes de usarlo con un paciente.
· Para evitar pérdidas de tiempo durante la operación, se recomienda tener a mano una unidad de repuesto por si ocurriera una avería durante

la cirugía.
· Evite el contacto visual permanente con la luz LED. (X450BLED, X450WLED)
· Este producto está clasificado como producto LED de clase 1. (X450BLED, X450WLED)
· Utilice una fuente de alimentación que cumpla las siguientes condiciones. (X450BLED, X450WLED)
1. El suministro eléctrico de la fuente de alimentación debe ser inferior a 15 W tanto en situación de funcionamiento normal como de fallo simple.
2. La fuente de alimentación utiliza un circuito SELV para el suministro eléctrico.
3. El voltaje de salida de la fuente de alimentación entra dentro del rango recomendado por el fabricante de este producto.
· U.S. La ley federal restringe este dispositivo a la venta por o en la orden de un médico autorizado.

3. Ajuste de la presión de suministro de aire y agua

Mida la presión de suministro en el punto de conexión de la pieza de mano/tubo y ajuste la presión al valor especificado en la tabla de especificaciones. (Fig. 1)
Para información sobre Multi Gauge, consulte la lista de piezas opcionales.

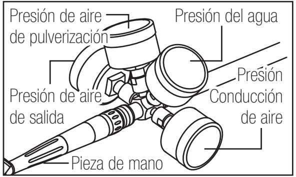


Fig. 1

⚠ ADVERTENCIA

No supere la presión óptima especificada en la tabla de especificaciones.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice aire contaminado por polvo, humedad o aceite.

4. Conexión y desconexión de la pieza de mano

Consulte los manuales de uso de acoplamiento y tubo antes de conectar la pieza de mano.

X450L/X450 (1) Conexión

1) Inserte la pieza de mano en el acoplamiento. (Fig. 2)

2) Asegúrese de que la pieza de mano está firmemente conectada al acoplamiento.

(2) Desconexión

Tire hacia atrás del anillo de bloqueo de retención y retire la pieza de mano del acoplamiento. (Fig. 2)

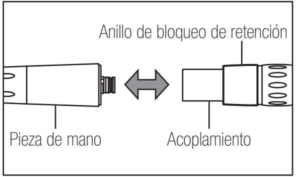


Fig. 2

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice el anillo de bloqueo de retención mientras que el dispositivo se encuentre en funcionamiento por presión de aire. Una presión alta puede causar una liberación repentina de la pieza de mano del acoplamiento.

X450M4 (1) Conexión

1) Inserte la pieza de mano correctamente en el conector del tubo y apriete la tuerca del tubo. (Fig.3)

2) Asegúrese de que la pieza de mano está firmemente conectada al tubo.

(2) Desconexión

Afloje la tuerca del tubo y retírela del tubo.

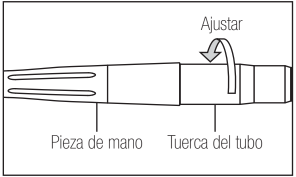


Fig. 3

5. Inserción y extracción de la fresa

5-1 Para insertar la fresa

1) Inserte la fresa hasta que esté correctamente colocada. (Fig. 4)
2) Apriete completamente el botón de arranque e introduzca la fresa en el dispositivo de sujeción hasta que esté firme; entonces suelte el botón.
3) Compruebe la firmeza de la fresa moviéndola con suavidad SIN apretar el botón de arranque.

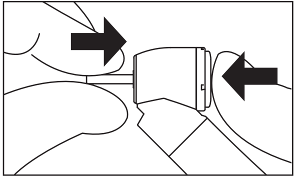


Fig. 4

5-2 Para retirar la fresa

Apriete el botón de arranque con firmeza y retire la fresa.

IMPORTANTE

Agarre la pieza de mano mientras que pone su dedo pulgar en el botón que hace más fácil presionar el botón.

⚠ PRECAUCIÓN

· Inserte siempre la fresa hasta el fondo en el dispositivo de sujeción.
· Retire la fresa únicamente después de que la pieza de mano se haya detenido por completo.
· Mantenga siempre limpio el adaptador de la fresa.
· La entrada de desechos en el dispositivo de sujeción a través del adaptador de fresa podría causar una salida por rotación, así como evitar que la fresa esté colocada de forma segura en el dispositivo de sujeción.
· No supere la velocidad recomendada para la fresa por el fabricante.
· No supere la longitud máxima de fresa recomendada por el fabricante.
· No aplique una presión excesiva a la fresa ya que podría romperse, doblarse o ser difícil de extraer.
· No utilice fresas que presenten los problemas que se enumeran a continuación ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo de sujeción.
  · Fresas dobladas, deformadas, anisoméricas (usadas), oxidadas, rotas o deficientes.
  · Fresas que presentan rajas en el borde o en el eje.
  · Fresas manipuladas o sin la aprobación de la norma ISO.

6. Verificación antes de tratamiento

Compruebe que la tapa del cabezal esté bien apretada. Compruebe también la vibración, ruido y sobrecalentamiento. Si se produjera alguna anormalidad, deje de utilizar la pieza de mano y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.



Fig. 5

7. Mantenimiento

Después de cada paciente, realice el mantenimiento de la pieza de mano de la siguiente manera.

7-1 Limpie las piezas de mano con el sistema de limpieza de cabezal NSK

Después del tratamiento de cada paciente, limpie el cabezal.

1) Retire la suciedad y los residuos de los orificios de limpieza del cabezal con el cable de limpieza y el cepillo (suministrados como accesorios para la pieza de mano). (Fig. 5)
2) Llene un recipiente con agua por la mitad.
3) Gire la pieza de mano e introduzca la mitad del cabezal de pieza de mano en una taza de agua. (Fig. 6)
4) Gire y pare de forma intermitente la pieza de mano tres veces durante dos o tres segundos cada vez.
5) Seque la pieza de mano.

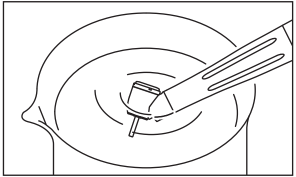


Fig. 6

7-2 Limpieza (Pieza de mano)

1) Retire la suciedad y los deshechos de la pieza de mano. No utilice un cepillo de alambre.
2) Limpie con un paño o trapo de algodón impregnado en alcohol.

Este icono muestra que la pieza de mano puede lavarse con un termo-desinfectante.

Consulte el manual de termo-desinfectante.

⚠ PRECAUCIÓN

· Después de lavar con termo-desinfectante y antes de la lubricación, seque la pieza de mano hasta que toda la humedad interior haya desaparecido por completo. La humedad del termo-desinfectante que queda dentro de la pieza de mano podría reducir el efecto de lubricación y ocasionar corrosión en el interior de la pieza de mano.
· Para limpiar la pieza de mano no utilice nunca disolventes como bencina o diluyente.

7-3 Limpieza (Óptica)

Limpie la punta de la varilla de vidrio con un paño de algodón impregnado en alcohol. Elimine todos los restos y el aceite. (Fig. 7)

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice una herramienta afilada para limpiar la fibra de vidrio. Podría dañar el vidrio y reducir la transmisión de la luz.



Fig. 7

7-4 Limpieza (Conducto del pulverizador)

Cuando los conductos del pulverizador estén obstruidos o el pulverizador no salga por igual de los conductos, se deberán limpiar los conductos de la siguiente forma. (Fig. 8)

⚠ PRECAUCIÓN

· No inserte el cable en el conducto haciendo fuerza. Un conducto dañado debido a dicha acción podría ocasionar que la pulverización no se dirigiese hacia la fresa y se redujese la eficacia de la refrigeración.
· No sople en el interior del orificio de limpieza del cabezal.

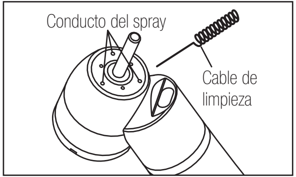


Fig. 8

7-5 Lubricación

■ NSK PANA SPRAY Plus

X450L/X450/X450KL/X450SL/X450BLED/X450WLED

Aplique NSK PANA SPRAY Plus después de cada uso y/o antes de la limpieza con autoclave.

1) Retire la fresa de la pieza de mano.
2) Introduzca la boquilla del pulverizador en el conducto de pulverizador de la botella.
3) Inserte la boquilla del pulverizador en la parte trasera de la pieza de mano. Sostenga la pieza de mano y el pulverizador durante 2-3 segundos. Aplique lubricante hasta que sobresalga del cabezal de la pieza de mano al menos dos segundos. (Fig. 9)

X450M4

1) Retire el Pieza de mano del tubo.
2) Monte la boquilla de pulverización del cabezal en flecha en el conducto de la botella del pulverizador.
3) Inserte la boquilla de pulverizador en el conducto de conducción de aire del Pieza de mano (Fig. 10). Sostenga el Pieza de mano y el pulverizador durante 2-3 segundos. Aplique lubricante al menos durante dos segundos, hasta que salga por la parte delantera de la cabeza.

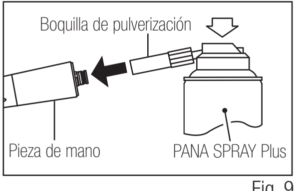


Fig. 9

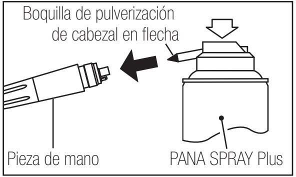


Fig. 10

⚠ PRECAUCIÓN

· Al aplicar el pulverizador, asegúrese de sostener la pieza de mano con firmeza para evitar que ésta se desliza de la mano por la presión de la pulverización.
· Mantenga la botella del pulverizador hacia arriba.

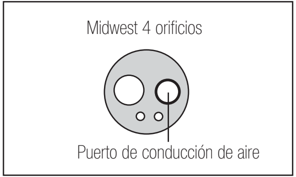


Fig. 11

■ Aceite lubricante (X450M4)

1) Retire el Pieza de mano del tubo.
2) Aplique 1-2 gotas de aceite de lubricación en el puerto de conducción de aire tal y como se muestra en la Fig. 11.
3) Conecte el Pieza de mano al tubo. Ponga en funcionamiento el Pieza de mano durante unos 10 segundos.

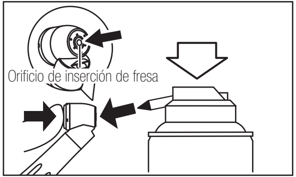


Fig. 12

■ Limpieza de dispositivo de sujeción

Limpie el botón de arranque del dispositivo de sujeción una vez por semana.

1) Monte la boquilla de pulverización del cabezal en flecha en el conducto de la botella del pulverizador.
2) Lubrique el dispositivo de sujeción de 1 a 2 segundos directamente a través del orificio de inserción de la fresa. (Fig. 12)

3) Lubrique la pieza de mano utilizando NSK PANA SPRAY Plus o Care3 Plus.

⚠ PRECAUCIÓN

Si el dispositivo de sujeción no se limpia regularmente, el agarre de este puede verse debilitado y la fresa podría soltarse accidentalmente mientras está en funcionamiento.

■ NSK Care3 Plus

Para utilizar el sistema de lubricación y limpieza de pieza de mano automático NSK Care3 Plus, consulte las instrucciones del sistema Care3.

7-6 Esterilización

Esterilice el producto con autoclave. Retire la fresa después de cada paciente y esterilice tal y como se indica a continuación.

1) Inserte en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
2) Esterilice con autoclave bajo las condiciones siguientes.
   Autoclave más de 20 minutos a 121 ºC, 15 minutos a 132 ºC, o 3 minutos a 134 ºC.
3) La pieza de mano debe permanecer en el estuche de autoclave hasta que se necesite para su uso.

⚠ PRECAUCIÓN

- No esterilice con autoclave la pieza de mano con otros instrumentos, incluso si está en el estuche. Esto es para prevenir una posible decoloración y un daño a la pieza de mano por residuos químicos en otros instrumentos.
- Mantenga la pieza de mano a una presión atmosférica, temperatura, humedad, ventilación y luz solar adecuadas. El aire debe estar libre de polvo, sal y azufre.
- Inmediatamente después de su uso se deberá limpiar, lubricar y esterilizar la pieza de mano. Si queda sangre en las superficies externas o internas pueden coagularse y generar óxido.
- No caliente ni enfríe la pieza de mano demasiado rápido. Un cambio rápido de temperatura puede provocar daños en la pieza de mano.
- Si la temperatura de la cámara esterilizadora pudiese superar los 135 ºC durante el ciclo de secado, omita el ciclo de secado.
- Para el producto se recomienda esterilización con autoclave. No está confirmada la validez de otros métodos de esterilización.
- No toque la pieza de mano inmediatamente después de la esterilización con autoclave ya que estará muy caliente y debe permanecer estéril.

IMPORTANTE

NSK recomienda esterilizadores Clase B tal y como se indica en EN13060.

8. Sustitución de juntas tóricas (X450L/X450)

Hay que sustituir las juntas tóricas cuando haya escapes de agua en la línea de aire. Puede ser signo de una posible fuga de agua en el acoplamiento. Cambie SIEMPRE todas las juntas tóricas a la vez.

1) Afloje y quite el anillo de control en la parte trasera de la pieza de mano. (Fig. 13)
2) Retire con cuidado cada junta tórica con la mano. (Fig. 14)
3) Introduzca las nuevas juntas tóricas en las ranuras correspondientes.
4) Sustituya y ajuste fuerte el anillo de control.
*Consulte la lista de piezas de recambio para identificar la pieza correcta.

⚠ PRECAUCIÓN

· No fuerce con excesiva presión la nueva junta tórica de repuesto.
· Al insertar nuevas juntas tóricas, asegúrese de que se insertan en las ranuras correctas.
· Asegúrese de que el anillo de control está bien ajustado. Si el anillo de control está suelto, podrían producirse fugas de agua y aire.

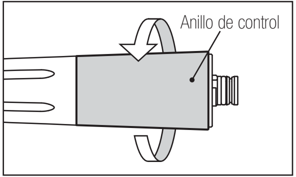


Fig. 13

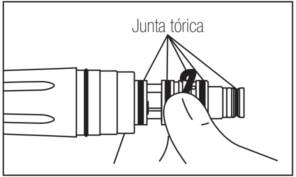


Fig. 14

9. Sustitución de la válvula anti-retorno

Una válvula anti-retorno está integrada en la junta de acoplamiento que cierra la retracción del agua directamente en el cabezal de la pieza de mano para evitar que los fluidos entren en la línea de agua. Si comienza una fuga de agua de la pieza de mano, sustituya la válvula anti-retorno.

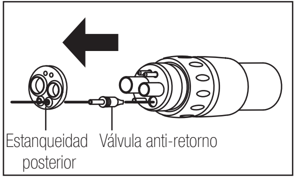


Fig. 15

Acoplamiento NSK

1) Retire la junta de acoplamiento del tubo.
2) Retire el anillo de estanqueidad posterior .
3) Tire del tubo de agua, retírelo y sustituya la válvula anti-retorno.
4) Inserte la nueva válvula anti-retorno de forma segura y vuelva a montar el anillo de estanqueidad posterior.

*Consulte la lista de piezas de recambio para identificar la pieza correcta.

X450BLED

1) Quite la pieza de mano del acoplamiento.
2) Afloje y retire el anillo de control.
3) Extraiga la junta.
4) Extraiga la válvula anti-retorno vieja con un instrumento delgado. Inserte una nueva válvula anti-retorno de forma segura.
5) Introduzca la junta alineando los orificios de la junta con los tubos de la pieza de mano.
6) Apriete con fuerza el anillo de control mientras presiona ligeramente el soporte de bombilla con un dedo.

*Consulte la lista de piezas de recambio para identificar la pieza correcta.

⚠ PRECAUCIÓN

· Ajuste con firmeza el anillo de control. Un anillo de control suelto puede dar lugar a fugas de aire o de agua.
· No quite la placa de circuito interno cuando retire el anillo de control. Podría ocasionar un mal funcionamiento.

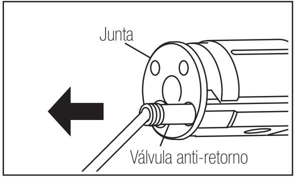


Fig. 16

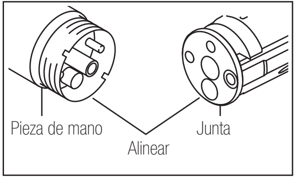


Fig. 17

10. Comprobaciones periódicas de mantenimiento

Realice comprobaciones de mantenimiento periódicas cada tres meses de acuerdo con la hoja de verificación de abajo. En caso de encontrar alguna anormalidad, póngase en contacto con su distribuidor autorizado NSK.

Puntos a comprobar	Detalles
El tapón del cabezal está suelto	Compruebe que la tapa del cabezal esté bien apretada.
Rotación	Gire la pieza de mano y compruebe si hay anomalías, como rotación, vibración, ruido anormal o sobrecalentamiento.

11. Características técnicas

Modelo	X450L	X450	X450KL/X450SL	X450BLED/X450WLED	X450M4
Tipo de conexión de tubo	-				ISO9168 Tipo B
Velocidad de rotación máxima	380.000-450.000min^{-1}				
Tipo de fresa	ISO 1797-1 ø1,59 - 1,60mm Fresa de adaptador larga de uso quirúrgico (25mm)				
Longitud del dispositivo de sujeción	10,7mm				
Longitud máx. fresa	25mm				
Máximo diámetro de pieza de trabajo	ø1mm				
Presión de la conducción de aire	0,25 - 0,3MPa (2,5 - 3,0kgf/cm^2)				0,18-0,22MPa (1,8-2,2kgf/cm^2)
Consumo máximo de aire	45±5NL/min (0,25MPa)				35±5NL/min (0,22MPa)
Presión del agua	0,1-0,2MPa				
Óptico	Fibre Ottiche in vetro	-	Fibre Ottiche in vetro	LED bianco	-
Voltaje	-			AC/DC 3,3 ±0,05V	-
Voltaje Activo	-			2,8 - 4,0V	-
Consumo de corriente	-			0,38A tipico (3,3V)	-
Entorno de uso	Temperatura: 10-40˚C Humedad: 30-75% Presión atmosférica: 700-1.060hPa				
Entorno de transporte y almacenamiento	Temperatura: -10-50˚C Humedad: 10-85% Presión atmosférica: 500-1.060hPa				

*Esta pieza de mano es de tipo chorro de agua. No se pulveriza el agua refrigerante.

12. Garantía

Los productos NSK están garantizados contra errores y defectos de fabricación en los materiales. NSK se reserva el derecho a analizar y determinar la causa de cualquier problema. La garantía se anula si la pieza de mano no se usa correctamente o para los fines previstos, o si ha sido manipulada por personal no calificado o se le han instalado piezas que no son de NSK. Las piezas de repuesto están disponibles durante los siete años posteriores a la interrupción en la venta del modelo.

13. Lista de piezas opcionales

Modelo	Código del pedido
MG-4H Multi Gauge	Z109400

14. Lista de piezas de recambio

Modelo	Código del pedido	Producto compatible
Juego de juntas tóricas PTL	Y900580	X450L/X450
Válvula anti-retorno	P401054	Acoplamiento NSK
Válvula anti-retorno	P826B042	X450BLED

15. Eliminación del producto

Con el fin de evitar riesgos para la salud de los operarios que llevan a cabo la eliminación de los equipos médicos, así como riesgos de contaminación ambiental fruto de dicha eliminación, se solicita al cirujano o dentista que confirme que el equipo es estéril. Encargue dicho trabajo a empresas especializadas con licencia para eliminar desechos industriales especialmente controlados.

1. Utente e destinazione d'uso

Utente: Professionisti qualificati
Destinazione d'uso: Trattamento odontoiatrico (Operazioni su terzi molari e rimozione di denti inclusi)

2. Precauzioni di utilizzo e funzionamento

- Leggere attentamente le avvertenze e usare il dispositivo solo come da istruzioni e per la destinazione d'uso prevista.
- Le istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di evitare potenziali rischi che potrebbero causare lesioni personali o danni al dispositivo. Le istruzioni di sicurezza sono classificate come segue, a seconda della gravità del rischio.

Classificazione	Grado di rischio
⚠ AVVERTENZA	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi gravi lesioni alle persone o danni al dispositivo.
⚠ ATTENZIONE	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lievi o modeste lesioni alle persone o danni al dispositivo.
AVVISO	Informazioni sulle specifiche generali del prodotto evidenziate per evitare malfunzionamenti e riduzioni delle prestazioni del prodotto.

⚠ ATTENZIONE

· Leggere il presente manuale d'uso prima di procedere all'utilizzo del prodotto per comprenderne appieno le funzioni.
· Durante l'utilizzo del manipolo, dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
· Gli utenti sono responsabili del controllo del corretto funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione continua del prodotto.
· Non tentare di smontare il manipolo o di manometterne il meccanismo. Seguire sempre le raccomandazioni di NSK contenute nel presente manuale d'uso.
· Evitare che il manipolo subisca urti di sorta. Non far cadere il manipolo.
· L'operatore e qualunque altra persona presente nell'area di lavoro devranno indossare dispositivi di protezione degli occhi durante l'utilizzo del presente manipolo.
· In caso di funzionamento anomalo del manipolo, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK.
· Premere il pulsante durante la rotazione del manipolo causerà un SURRISCALDAMENTO del meccanismo del mandrino. Durante l'utilizzo prestare particolare attenzione per EVITARE IL CONTATTO tra i tessuti della guancia e il pulsante. A contatto con i tessuti della guancia, il pulsante potrebbe essere premuto inavvertitamente causando lesioni da ustione al paziente.
· Non asciugare, pulire o immergere il manipolo in acqua altamente acidificata o soluzioni sterilizzanti.
· I prodotti vengono forniti in condizioni non sterili e devono essere sterilizzati in autoclave prima dell'uso.
· Eseguire controlli di funzionamento e manutenzione periodici.

· In caso di inutilizzo prolungato del prodotto, controllarne il corretto funzionamento prima di utilizzarlo su un paziente.
· Per evitare interruzioni durante il trattamento clinico, si raccomanda di tenere un prodotto di ricambio a portata di mano in caso di guasto durante l'utilizzo.
· Non fissare la luce emessa dal LED. (X450BLED, X450WLED)
· Il presente prodotto è classificato come Prodotto LED Classe 1. (X450BLED, X450WLED)
· Usare una fonte di alimentazione che soddisfa i seguenti requisiti. (X450BLED, X450WLED)
1. L'erogazione di energia elettrica della fonte di alimentazione è inferiore a 15W sia in condizioni di normale funzionamento sia in condizioni di singoli guasti.
2. La fonte di alimentazione utilizza un circuito SELV per l'erogazione di energia elettrica.
3. La tensione di uscita della fonte di alimentazione rientra nella gamma raccomandata dal fabbricante del presente prodotto.
· U.S. La legge federale limita questo dispositivo alla vendita da o sull'ordine di un medico autorizzato.

3. Impostazione della pressione di alimentazione di aria ed acqua

Misurare la pressione di alimentazione sul punto di collegamento tra il manipolo e il tubo e impostare la pressione al valore indicato nella tabella delle specifiche tecniche (Fig. 1).
Per informazioni sul manometro, consultare l'Elenco dei pezzi opzionali.

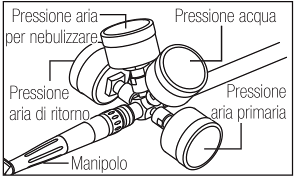


Fig. 1

⚠ AVVERTENZA

Non superare la pressione ottimale indicata nella tabella delle specifiche tecniche.

⚠ ATTENZIONE

Non usare aria contaminata da polvere, umidità e olio.

4. Collegamento e rimozione del manipolo

Consultare il manuale d’uso dell'attacco e del tubo prima di collegare il manipolo.

X450L/X450 (1) Collegamento

1) Inserire il manipolo nell'attacco (Fig. 2).

2) Assicurarsi che il manipolo sia saldamente collegato all'attacco.

(2) Rimozione

Tirare all'indietro l'anello di bloccaggio ed estrarre il manipolo dall'attacco (Fig. 2).

⚠ ATTENZIONE

Non azionare l'anello di bloccaggio durante l'erogazione della pressione dell'aria primaria. L'elevata pressione potrebbe causare l'improvviso distacco del manipolo dall'attacco.

X450M4 (1) Collegamento

1) Inserire il manipolo correttamente nel connettore del tubo e serrare il relativo dado (Fig. 3).

2) Assicurarsi che il manipolo sia saldamente collegato al tubo.

(2) Rimozione

Allentare il dado del tubo ed estrarlo dal tubo.

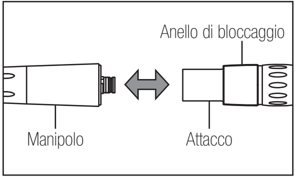


Fig. 2

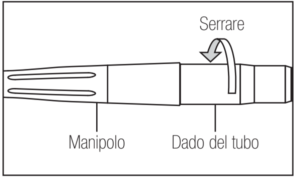
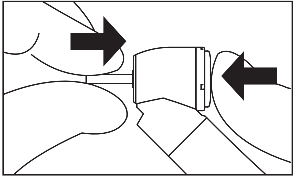


Fig. 3

5. Inserimento e rimozione della fresa


Fig. 4

5-1 Inserimento della fresa

1) Inserire la fresa fino ad assicurarla correttamente in sede (Fig. 4).
2) Premere il pulsante Push e inserire la fresa nel mandrino fino a fissarla, quindi rilasciare il pulsante.
3) Verificare che la fresa sia assicurata esercitando una leggera trazione sulla stessa SENZA premere il pulsante.

5-2 Rimozione della fresa

Premere fermamente il pulsante Push ed estrarre la fresa.

AVVISO

Afferrare il manipolo disponendo la punta del pollice sul pulsante Push, ciò renderà più semplice premere il pulsante.

⚠ ATTENZIONE

- Inserire la fresa fino in fondo nel mandrino.
- Rimuovere la fresa solo dopo il completo arresto del manipolo.
- Mantenere il gambo della fresa sempre pulito.
- La penetrazione di impurità nel mandrino attraverso il gambo della fresa può essere causa di slittamenti durante la rotazione e può ostacolare il corretto fissaggio della fresa nel mandrino.
- Non superare la velocità della fresa raccomandata dal produttore della fresa.
- Non superare la lunghezza massima della fresa raccomandata dal produttore del manipolo.
- Non esercitare una pressione eccessiva sulla fresa: potrebbe rompersi, piegarsi o diventare difficilmente estraibile.
- NON usare frese interessate dai problemi elencati di seguito: la fresa potrebbe rompersi o staccarsi dal mandrino.
  - Frese piegate, deformate, usurate, arrugginite, rotte o difettose;
  - Frese con fessure su bordi o assi;
  - Frese non conformi alle norme ISO o manomesse.

6. Controllo prima del trattamento

Verificare che il cappuccio della testina sia fissato saldamente. Verificare inoltre l'assenza di eventuali vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento del manipolo. Se si riscontrano anomalie, non usare il manipolo e contattare il distributore NSK autorizzato.

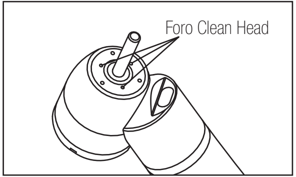
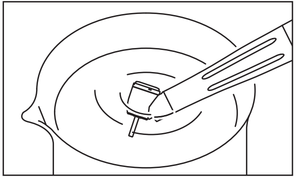


Fig. 5

7. Manutenzione

Al termine del trattamento di ogni paziente, sottoporre il manipolo ai seguenti interventi di manutenzione.


Fig. 6

7-1 Pulizia dei manipoli dotati di sistema Clean Head NSK

Al termine del trattamento di ogni paziente, pulire il sistema Clean Head.

1) Rimuovere sporcizia e impurità dai fori Clean Head con il filo e lo spazzolino per la pulizia (forniti come accessori del manipolo) (Fig. 5).
2) Riempire a metà un bicchiere con acqua pulita.
3) Ruotare il manipolo e immergere metà della testina del manipolo nel bicchiere d'acqua (Fig. 6).
4) Attivare e disattivare in modo intermittente il manipolo 3 volte per 2-3 secondi ogni volta.
5) Asciugare il manipolo.

7-2 Pulizia (manipolo)

1) Togliere sporcizia e impurità dal manipolo. Non utilizzare una spazzola metallica.
2) Pulire con un tampone di cotone o un panno imbevuti di alcool.

L'icona indica che il manipolo è lavabile mediante disinfezione termica.

Consultare il manuale del termodisinfettore.

⚠ ATTENZIONE

- Dopo aver lavato il manipolo in un termodisinfettore e prima della sua lubrificazione, asciugarlo accuratamente per rimuovere qualsiasi liquido al suo interno. L'eventuale presenza di liquidi dovuti a disinfezione termica rimasti all'interno del manipolo potrebbe ridurre l'efficacia della lubrificazione causando corrosione all'interno del manipolo.
- Per pulire il manipolo, non usare mai solventi come benzene o diluenti.

7-3 Pulizia (Luce)

Pulire il vetro delle fibre ottiche con un tampone imbevuto di alcool. Rimuovere qualsiasi residuo di olio e impurità (Fig. 7).

⚠ ATTENZIONE

Non utilizzare attrezzi acuminati per la pulizia del vetro delle fibre ottiche. Potrebbero danneggiare il vetro e ridurre la trasmissione della luce.

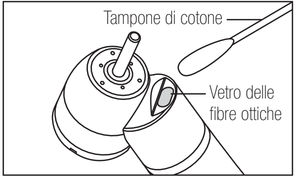


Fig. 7

7-4 Pulizia (condotti spray)

Quando i condotti dello spray sono intasati o quando lo spray non fuoriesce uniformemente da tutti i condotti, è necessario pulirli nel modo seguente (Fig. 8).

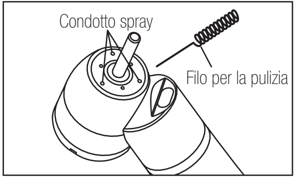


Fig. 8

⚠ ATTENZIONE

· Non inserire a forza il filo nel condotto. Un condotto danneggiato potrebbe causare un'errata direzione di nebulizzazione rispetto alla fresa e compromettere l’efficacia del raffreddamento.
· Non immettere aria nel foro del sistema Clean Head.

7-5 Lubrificazione

■ NSK PANA SPRAY Plus

X450L/X450/X450KL/X450SL/X450BLED/X450WLED

Erogare NSK PANA SPRAY Plus dopo ogni utilizzo e/o prima della sterilizzazione in autoclave.

1) Estrarre la fresa dal manipolo.
2) Inserire il beccuccio spray nel beccuccio del condotto spray situato sulla bomboletta.
3) Inserire il beccuccio spray nella parte posteriore del manipolo. Mantenere il manipolo e il beccuccio in tale posizione per circa 2-3 secondi. Erogare il lubrificante fino a quando non fuoriesce dalla testina del manipolo (per almeno 2 secondi) (Fig. 9).

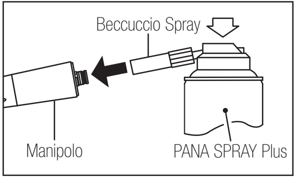


Fig. 9

X450M4

1) Estrarre il Manipolo dal tubo.
2) Inserire la punta a freccia del beccuccio spray nel condotto della bomboletta spray. (Fig. 10)
3) Inserire il beccuccio spray nell'ingresso dell'alimentazione dell'aria primaria. Tenere il manipolo e nebulizzare per circa 2-3 secondi. Applicare il lubrificante fino a quando non fuoriesce dalla testina del manipolo per almeno 2 secondi. (Fig. 11)

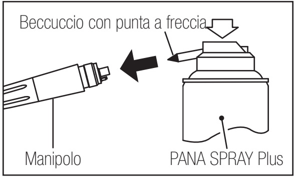


Fig. 10

⚠ ATTENZIONE

· Durante la nebulizzazione, assicurarsi di sorreggere saldamente il manipolo per evitare che sfugga di mano a causa della pressione dello spray.
· Tenere la bomboletta spray in posizione verticale.

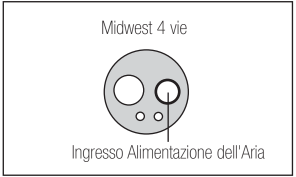


Fig. 11

■ Olio lubrificante (X450M4)

1) Estrarre il Manipolo dal tubo.
2) Applicare 1-2 gocce di olio lubrificante sull'ingresso dell'alimentazione dell'aria primaria raffigurato in Fig. 11.
3) Collegare il Manipolo al tubo. Far ruotare il Manipolo per circa 10 secondi.

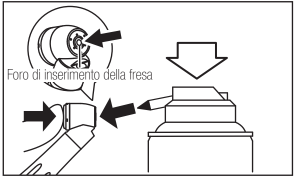


Fig. 12

■ Pulizia del mandrino

Pulire il mandrino del pulsante Push una volta alla settimana.

1) Inserire la punta a freccia del beccuccio spray nel condotto della bomboletta spray.
2) Lubrificare il mandrino per 1-2 secondi direttamente attraverso il foro di inserimento della fresa. (Fig. 12)
3) Lubrificare il manipolo usando NSK PANA SPRAY Plus o Care3 Plus.

⚠ ATTENZIONE

Un'errata e non regolare pulizia del mandrino potrebbe allentare il serraggio del mandrino causando l'accidentale distacco della fresa durante il funzionamento.

■ NSK Care3 Plus

Quando si usa il sistema di pulizia e di lubrificazione automatico per manipoli NSK Care3 Plus, consultare le istruzioni di Care3 System.

7-6 Sterilizzazione

Sterilizzare il prodotto mediante sterilizzazione in autoclave. Rimuovere la fresa al termine del trattamento di ogni paziente e sterilizzare come riportato di seguito.

1) Inserire in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
2) Eseguire la sterilizzazione in autoclave rispettando le seguenti condizioni.
   Sterilizzare in autoclave per più di 20 min. a 121°C, o per 15 min. a 132°C, o per 3 min. a 134°C.
3) Si consiglia di conservare il manipolo nella busta da autoclave fino al suo utilizzo.

⚠ ATTENZIONE

- Non sterilizzare in autoclave il manipolo con altri strumenti anche se si trova all'interno di una busta, onde evitare possibili alterazioni cromatiche e danni al manipolo dovuti a residui chimici presenti su altri strumenti.
- Conservare il manipolo in condizioni di pressione atmosferica, temperatura, umidità, aerazione ed esposizione alla luce solare idonee. L'aria deve essere priva di polvere, sale e zolfo.
- Subito dopo l'utilizzo, pulire, lubrificare e sterilizzare il manipolo. La presenza di eventuali residui ematici coagulati sulle superfici esterne o interne può portare alla formazione di ruggine.
- Non riscaldare né raffreddare il manipolo troppo velocemente. Rapidi sbalzi di temperatura potrebbero causare danni al manipolo.
- Nel caso in cui la temperatura della camera dello sterilizzatore sia superiore a 135ºC durante il ciclo di asciugatura, saltare tale ciclo.
- Per questo prodotto si consiglia la sterilizzazione in autoclave. Non viene confermata l'efficacia di altri metodi di sterilizzazione.
- Non toccare il manipolo subito dopo la sterilizzazione in autoclave: esso è molto caldo e deve rimanere in una condizione sterile.

AVVISO

NSK consiglia sterilizzatori di Classe B specificati nella norma EN13060.

8. Sostituzione degli O-ring (X450L/X450)

Sostituire gli O-ring se nel circuito dell'aria di ritorno vi è presenza di acqua. Ciò è indice di una possibile perdita d'acqua all'interno dell'attacco. Sostituire SEMPRE il set completo di O-ring.

1) Svitare e rimuovere l'anello conico sul retro del manipolo (Fig. 13).
2) Rimuovere manualmente con delicatezza tutti gli O-ring (Fig. 14).
3) Inserire il set completo di O-ring nuovi nelle apposite scanalature.
4) Sostituire e serrare saldamente l'anello conico.
*Per individuare i pezzi corretti, consultare l'Elenco dei pezzi di ricambio.

⚠ ATTENZIONE

· Non inserire con eccessiva forza l'O-ring di ricambio.
· Assicurarsi che i nuovi O-ring vengano inseriti nelle apposite scanalature.
· Accertarsi che l'anello conico sia ben avvitato. Se l'anello conico è allentato, si possono verificare perdite d'acqua e di aria.

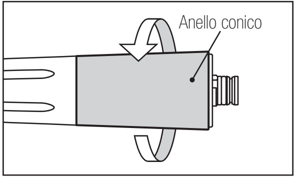


Fig. 13

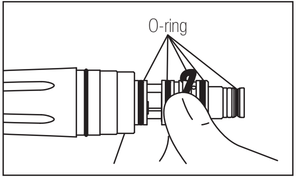


Fig. 14

9. Sostituzione della valvola di non-ritorno

All'interno del giunto dell'attacco è integrata una valvola di non-ritorno che blocca il reflusso dell'acqua direttamente in corrispondenza della testina del manipolo per impedire che i liquidi penetrino nel circuito dell'acqua. In caso di perdite d'acqua dal manipolo, sostituire la valvola di non-ritorno.

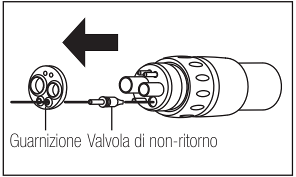


Fig. 15

Attacco NSK

1) Estrarre il giunto dell'attacco dal tubo.
2) Rimuovere la guarnizione dell'estremità posteriore.
3) Tirare e rimuovere il tubo dell'acqua, quindi sostituire la valvola di non-ritorno.
4) Inserire la nuova valvola di non-ritorno assicurandola e reinserire la guarnizione dell'estremità posteriore.

*Per individuare i pezzi corretti, consultare l'Elenco dei pezzi di ricambio.

X450BLED

1) Rimuovere il manipolo dall’attacco.
2) Allentare e rimuovere l'anello conico.
3) Estrarre il giunto.
4) Estrarre la valvola di non-ritorno con un attrezzo sottile. Inserire una nuova valvola di non-ritorno assicurandola.
5) Inserire il giunto allineandone i fori con i condotti del manipolo.
6) Serrare saldamente l'anello conico premendo lievemente il porta-lampada con le dita.

*Per individuare i pezzi corretti, consultare l'Elenco dei pezzi di ricambio.

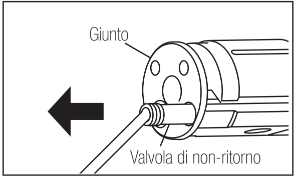


Fig. 16

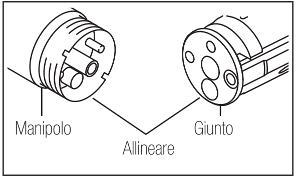


Fig. 17

⚠ ATTENZIONE

· Serrare saldamente l’anello conico. Se l'anello conico è allentato, si possono verificare perdite d’acqua e di aria.
· Non rimuovere il pannello del circuito interno quando si estrae l’anello conico. Ciò potrebbe essere causa di malfunzionamenti.

10. Controlli di manutenzione periodici

Eseguire controlli di manutenzione periodici ogni tre mesi facendo riferimento alla scheda di controllo riportata di seguito. Contattare il distributore NSK autorizzato in caso di anomalie.

Elementi da controllare	Dettagli
Il cappuccio della testina è allentato	Verificare che il cappuccio della testina sia fissato saldamente.
Rotazione	Azionare il manipolo e verificare l’assenza di anomalie di rotazione, vibrazione, rumore e surriscaldamento.

11. Specifiche tecniche

Modello	X450L	X450	X450KL/X450SL	X450BLED/X450WLED	X450M4
Tipo di collegamento del tubo	-				ISO9168 Type B
Velocità di rotazione max.	380.000-450.000min^{-1}				
Tipo di fresa	ISO 1797-1 ø1,59-1,60mm Fresa chirurgica a gambo lungo (25mm)				
Lunghezza del mandrino	10,7mm				
Lunghezza max. fresa	25mm				
Diametro max. parte di lavoro	ø1mm				
Pressione aria primaria	0,25 - 0,3MPa (2,5 - 3,0kgf/cm^2)				0,18-0,22MPa (1,8-2,2kgf/cm^2)
Consumo d'aria max.	45±5NL/min (0,25MPa)				35±5NL/min (0,22MPa)
Pressione dell'acqua	0,1-0,2MPa				
Luce	Terminale con fibra ottica in vetro	-	Terminale con fibra ottica in vetro	LED bianco	-
Tensione	-			AC/DC 3,3 ±0,05V	-
Tensione attiva	-			2,8 - 4,0V	-
Consumo di corrente	-			0,38A Typical(3,3V)	-
Ambiente di utilizzo	Temperatura: 10-40˚C Umidità: 30-75% Pressione atmosferica: 700-1.060hPa				
Ambiente di trasporto e stoccaggio	Temperatura: -10-50˚C Umidità: 10-85% Pressione atmosferica: 500-1.060hPa				

*Il presente prodotto è un manipolo a getto d'acqua. L'acqua refrigerante non viene nebulizzata.

12. Garanzia

I prodotti NSK sono garantiti da errori di fabbricazione e difetti dei materiali. NSK si riserva il diritto di analizzare e di stabilire la causa di qualsiasi problema. La garanzia sarà nulla qualora il manipolo non sia stato usato correttamente o per la destinazione d'uso prevista o qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

13. Elenco dei pezzi opzionali

Modello	Codice d’ordine
MG-4H Multi Gauge	Z109400

14. Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d’ordine	Prodotto compatibile
Set O-ring PTL	Y900580	X450L/X450
Valvola di non-ritorno	P401054	Attacco NSK
Valvola di non-ritorno	P826B042	X450BLED

15. Smaltimento del prodotto

Per evitare i rischi per la salute degli operatori addetti allo smaltimento di apparecchiature mediche e onde prevenire rischi di inquinamento ambientale causati dallo smaltimento stesso, è necessario che la sterilità delle apparecchiature sia comprovata da un chirurgo o un dentista. Rivolgersi ad aziende specializzate autorizzate allo smaltimento di rifiuti industriali specialmente controllati per procedere allo smaltimento del prodotto.

CE 0197 The EU directive 93/42/EEC was applied in the design and production of this medical device.

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH EC REP
www.nsk-europe.de
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK United Kingdom Ltd
www.nsk-uk.com
Office 5, Gateway1000,
Arlington Business Park, Whittle Way,
Stevenage, SG1 2FP, UK

NSK America Corp
www.nskdental.com
1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192,
USA

NSK France SAS
www.nsk.fr
32 rue de Lisbonne
75008 Paris,
France

NSK Dental Spain SA
www.nsk-spain.es
C/ Módena, 43 El Soho - Európolis
28232 Las Rozas, Madrid,
Spain

NSK Oceania Pty Ltd
www.nskoceania.com.au
Unit 22, 198-222 Young St.
Waterloo, Sydney,
NSW 2017, Australia

NSK Middle East
www.nsk-inc.com
Room 6EA-701, 7th Floor, East Wing No.6
Dubai Airport Free Zone,
PO Box 54316 Dubai, UAE

NSK Asia Pte Ltd
www.nsk-inc.com
1 Maritime Square,
#09-33 HarbourFront Centre,
Singapore 099253

Specifications are subject to change without notice.

2012.08.20 005Ⓜ